PEGASUS LN 2S

ISO 9001 : 2000
CERTIFIED COMPANY



ISTRUZIONI PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
OPERATING, INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI, INSTALLATION ET ENTRETIEN
BEDIENUNGS-, INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG
INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

cod. 3540G310 - 03/2007 (Rev. 02)



- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni la caldaia in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone animale o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso
- Prima di effettuare qualsiasi operazioni di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato la manutenzione annuale.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.



Questo simbolo indica **"Attenzione"** ed è posto in corrispondenza di tutte le avvertenze relative alla sicurezza. Attenersi scrupolosamente a tali prescrizioni per evitare pericolo e danni a persone, animali e cose.



Questo simbolo richiama l'attenzione su una nota o un'avvertenza importante

Certificazione

La marcatura CE documenta che gli apparecchi a gas Ferroli sono conformi ai requisiti contenuti nelle direttive europee ad essi applicabili.

1. ISTRUZIONI D'USO

1.1 Presentazione

Gentile Cliente,

La ringraziamo di aver scelto Pegasus LN 2S, una caldaia a basamento FERROLI di concezione avanzata, tecnologia d'avanguardia, elevata affidabilità e qualità costruttiva. La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale e di conservarlo con cura per ogni riferimento futuro.

Pegasus LN 2S è un generatore termico a basse emissioni di NOx per riscaldamento centrale ad alto rendimento funzionante a gas naturale o gas liquido governato da un avanzato sistema di controllo elettronico.

Il corpo caldaia si compone di elementi in ghisa, la cui particolare conformazione garantisce un'elevata efficienza di scambio in tutte le condizioni di funzionamento e di un bruciatore atmosferico dotato di accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione.

L'accensione parziale (1° stadio) o totale (1° + 2° stadio) del bruciatore permette all'apparecchio di fornire 2 potenze distinte a seconda del fabbisogno dell'impianto.

La dotazione di caldaia comprende inoltre una valvola automatica di sfiato dell'aria in caldaia, un termostato di regolazione a 2 stadi e termostato di sicurezza.

Grazie al sistema di accensione e controllo fiamma elettronico, il funzionamento dell'apparecchio è in massima parte automatico.

All'utente è sufficiente impostare la temperatura impianto tramite il termostato di regolazione.

1.2 Pannello comandi

Per accedere al pannello comandi, sollevare lo sportellino frontale.

Legenda

1 Predisposizione centralina termostatica
2 Termomanometro caldaia
3 Coperchietto del termostato di sicurezza a riarmo manuale
4 Tappo
5 Pulsante riarmo centralina controllo fiamma con spia di blocco 1° stadio
6 Pulsante riarmo centralina controllo fiamma con spia di blocco 2° stadio
7 Termostato di regolazione caldaia a 2 stadi
8 Interruttore 0 - 1 - TEST

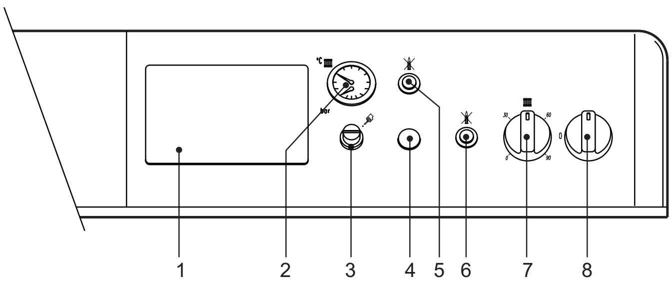


fig. 1

1.3 Accensione e spegnimento

Accensione

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia
- Portare l'interruttore di caldaia "8" sulla posizione 1 (fig. 1).
- Posizionare la manopola "7" sulla temperatura prescelta e quella dell'eventuale termostato ambiente sul valore di temperatura desiderato. A questo punto il bruciatore si accende e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e sicurezza.
- Qualora la caldaia venga dotata di una centralina elettronica termostatica, montata in posizione 1 di fig. 1, l'utente dovrà tenere conto anche delle istruzioni fornite dal costruttore della stessa.

☞ Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e i pulsanti-spia blocco "5 - 6" si illuminano, attendere circa 15 secondi e quindi premere i suddetti pulsanti. Le centraline di controllo fiamma così ripristinate ripeteranno il ciclo di accensione. Se, anche dopo alcuni tentativi, i bruciatori non si accendessero, consultare il paragrafo anomalie.

☞ In caso venisse a mancare l'alimentazione elettrica alla caldaia, mentre quest'ultima è in funzione, i bruciatori si spegneranno e si riaccenderanno automaticamente al ripristino della tensione di rete.

Spegnimento

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia, portare la manopola "8" su 0 e togliere alimentazione elettrica all'apparecchio.

Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile far scaricare tutta l'acqua della caldaia, e quella dell'impianto; oppure far introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento.
L'interruttore di caldaia 8 ha 3 posizioni "0-1-TEST"; le prime due hanno funzione di spento-acceso, la terza, instabile deve essere utilizzata unicamente a scopi di servizio e di manutenzione.

1.4 Regolazioni

Regolazione temperatura impianto

Ruotando la manopola 7 di fig. 1 in senso orario la temperatura dell'acqua di riscaldamento aumenta, in senso antiorario diminuisce. La temperatura può essere variata da un minimo di 30° ad un massimo di 90°. Consigliamo comunque di non far funzionare la caldaia al di sotto dei 45°.

Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente opzionale)

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all'interno dei locali. Su comando del termostato ambiente la caldaia si accende e porta l'acqua impianto alla temperatura impostata dal termostato di regolazione caldaia 7 di fig. 1. Al raggiungimento della temperatura desiderata all'interno dei locali il generatore si spegne.

Nel caso non sia presente il termostato ambiente la caldaia provvede a mantenere l'impianto alla temperatura impostata dal termostato di regolazione caldaia.

Regolazione pressione idraulica impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sull'idrometro caldaia part. 2 di fig.1, deve essere di circa 1,0 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, l'Utente dovrà, agendo sul rubinetto di caricamento, riportarla al valore iniziale. A fine operazione richiudere sempre il rubinetto di riempimento.

1.5 Anomalie

Di seguito sono riportate le anomalie che possono essere causate da semplici inconvenienti risolvibili dall'utente.

Simbolo	Anomalie	Soluzione
	Caldaia in blocco per intervento della centralina di controllo fiamma	Verificare se il rubinetto gas a monte della caldaia e sul contatore sono aperti. Premere il pulsante-spia illuminato. In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.
	Caldaia in blocco per pressione impianto insufficiente (solo nel caso sia installato un pressostato sull'impianto)	Caricare l'impianto fino a 1-1,5 bar a freddo tramite il rubinetto di riempimento impianto. Chiudere il rubinetto dopo l'uso.
	Caldaia in blocco per sovratemperatura dell'acqua	Svitare il coperchietto del termostato di sicurezza e premere il pulsante sottostante. In caso di ripetuti blocchi caldaia contattare il più vicino centro assistenza.

Prima di chiamare il servizio assistenza verificare che il problema non sia imputabile a mancanza di gas o a mancanza di alimentazione elettrica.

2. INSTALLAZIONE

2.1 Disposizioni Generali

⚠ Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Questo apparecchio serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica e deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e/o ad un impianto di distribuzione acqua calda per uso sanitario, compatibilmente alle sue caratteristiche e prestazioni ed alla sua potenzialità termica. Ogni altro uso deve considerarsi improprio.

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, E DI EVENTUALI NORMATIVE LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere ritenuto responsabile.

2.2 Luogo di installazione

Questo apparecchio è di tipo "a camera aperta" e può essere installato e funzionare solo in locali permanentemente ventilati. Un apporto insufficiente di aria comburente alla caldaia ne compromette il normale funzionamento e l'evacuazione dei fumi. Inoltre i prodotti della combustione formatisi in queste condizioni (ossidi), se dispersi nell'ambiente domestico, risultano estremamente nocivi alla salute.

Il luogo di installazione deve comunque essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi. L'ambiente deve essere asciutto e non soggetto al gelo.

Al momento del posizionamento della caldaia, lasciare intorno alla stessa lo spazio necessario per le normali attività di manutenzione.

2.3 Collegamenti idraulici

La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo del fabbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. Per il buon funzionamento e per la durata della caldaia, l'impianto idraulico deve essere ben proporzionato e sempre completo di tutti quegli accessori che garantiscono un funzionamento ed una conduzione regolare.

Nel caso in cui le tubazioni di mandata e ritorno impianto seguano un percorso tale per cui, in alcuni punti si possono formare delle sacche d'aria, è opportuno installare, su questi punti, una valvola di sfiato. Installare inoltre un organo di scarico nel punto più basso dell'impianto per permetterne il completo svuotamento.

Se la caldaia è installata ad un livello inferiore a quello dell'impianto, è opportuno prevedere una valvola flow-stop per impedire la circolazione naturale dell'acqua nell'impianto.

E' consigliabile che il salto termico tra il collettore di mandata e quello di ritorno in caldaia, non superi i 20 °C.

⚠ Non utilizzare i tubi degli impianti idraulici come messa a terra di apparecchi elettrici.

Prima dell'installazione effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi, come indicato in fig. 2.

Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento, delle valvole d'intercettazione che permettano, se necessario, d'isolare la caldaia dall'impianto.

⚠ Effettuare il collegamento della caldaia in modo che i suoi tubi interni siano liberi da tensioni.

Tipo e modello	A	C	D	E	a1 ritorno riscaldamento	a2 mandata riscaldamento	a3 Ingresso gas
Pegasus 119 LN 2S	930	220	50	42	2"	2"	1"
Pegasus 136 LN 2S	1020	250	53	45	2"	2"	1"
Pegasus 153 LN 2S	1100	250	58	43	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	300	60	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	300	58	44	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	300	57	45	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	350	62	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	350	66	49	2"	2"	1" 1/2

Vista posteriore

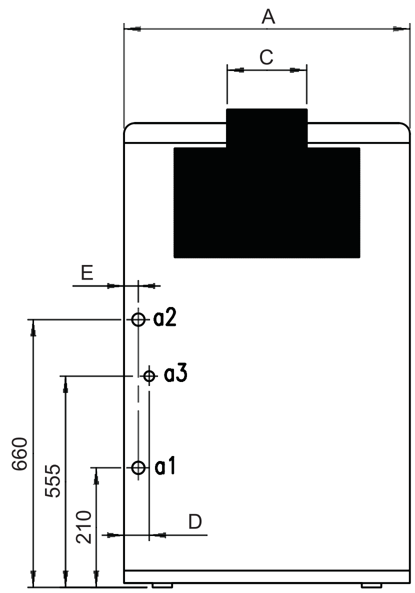


fig. 2

Caratteristiche dell'acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr, si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia, causate da acque dure, o corrosioni, prodotte da acque aggressive. E' opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia, con conseguenti gravi inconvenienti.

È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi (con grossi contenuti d'acqua) o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

Riempimento caldaia e impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo, deve essere di circa 1 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, L'Utente dovrà riportarla al valore iniziale. Per un corretto funzionamento della caldaia, la pressione in essa, a caldo, deve essere di circa 1,5÷2 bar.

2.4 Collegamento gas

⚠ Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'apparecchio sia predisposto per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile ed effettuare una accurata pulizia di tutte le tubature gas dell'impianto, per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo (vedi fig. 2) in conformità alla normativa in vigore, con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile a parete continua in acciaio inox, interponendo un rubinetto gas tra impianto e caldaia. Verificare che tutte le connessioni gas siano a tenuta.

La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico, in conformità alla normativa in vigore.

⚠ Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

2.5 Collegamenti elettrici

Collegamento alla rete elettrica

La caldaia va collegata ad una linea elettrica monofase, 230 Volt-50 Hz .

⚠ La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

La caldaia è precablata e fornita di un connettore posto all'interno del pannello comandi, predisposto per l'allacciamento a una eventuale centralina elettronica termostatica (vedi schemi elettrici al paragrafo 4.5). É dotata inoltre di un cavo tripolare per l'allacciamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E' importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA : cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica.

Accesso alla morsettiera elettrica e ai componenti interni del pannello comandi

Per accedere ai componenti elettrici interni al pannello di comando, seguire la sequenza delle fig. 3 - 4 - 5 - 6.

La disposizione dei morsetti per i diversi allacciamenti è riportata negli schemi elettrici al capitolo dati tecnici.

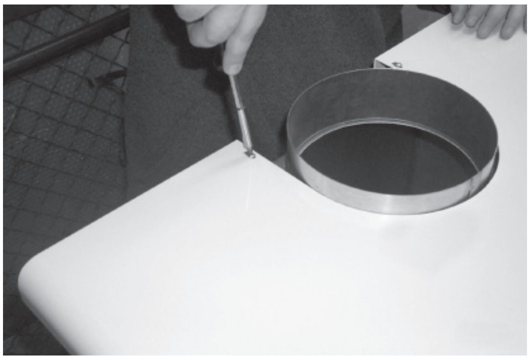


Fig. 3 - Svitare le 2 viti autofilettate che tengono il coperchio della caldaia.



Fig. 4 - Sollevare con una pressione dal basso verso l'alto e togliere il coperchio che è trattenuto ai fianchi della caldaia con piolini ad incastro.



Fig. 5 - Svitare e togliere le due viti e le due piastrine che tratteggono il pannello comandi.

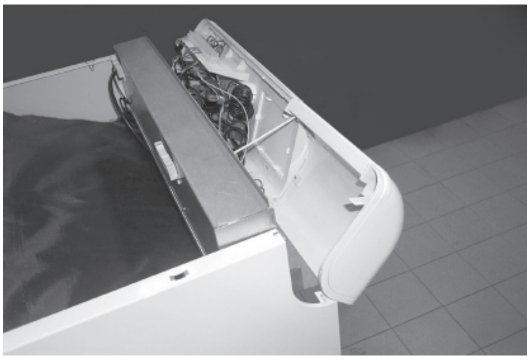


Fig. 6 - Far ruotare in avanti il pannello comandi.

Gli eventuali elementi sensibili aggiuntivi dei dispositivi di controllo e di sicurezza dell'impianto, sonda di temperatura, pressostato, bulbo di termostati ecc., devono essere ubicati sul tubo di mandata entro 40 cm. dalla parete posteriore del mantello caldaia (vedi fig. 7).

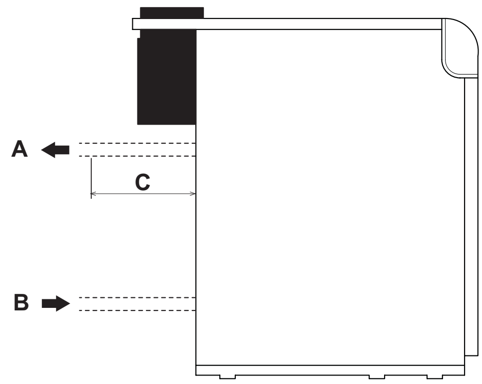


fig. 7

Legenda

- **A** Mandata impianto
- **B** Ritorno impianto
- **C** 40 cm max.

2.6 Collegamento alla canna fumaria

Il tubo di raccordo alla canna fumaria deve avere un diametro non inferiore a quello di attacco sull'antirefouleur. A partire dall'antirefouleur deve avere un tratto verticale di lunghezza non inferiore a mezzo metro. Per quanto riguarda il dimensionamento e la posa in opera delle canne fumarie e del tubo di raccordo ad esse, è d'obbligo rispettare le norme vigenti.

I diametri dei collari degli antirefouleur sono riportati nella tabella di fig. 2.

3. SERVIZIO E MANUTENZIONE

3.1 Regolazioni

Tutte le operazioni di regolazione e trasformazione devono essere effettuate da Personale qualificato.

L'azienda costruttrice declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

Bruciatore a 2 stadi

Il gruppo bruciatori è diviso in due parti distinte (stadi), ognuna autonomamente controllate da una o due valvole gas, centralina di controllo fiamma e bruciatore pilota. L'accensione parziale (1° stadio) o totale (1°+ 2° stadio) del bruciatore permette all'apparecchio di fornire 2 potenze distinte a seconda del fabisogno dell'impianto.

Regolazione della pressione del gas ai bruciatori

Le caldaie PEGASUS LN 2S vengono prodotte predisposte per il funzionamento a gas naturale o per gas liquido. La prova e la taratura della pressione viene fatta in fabbrica.

Bisognerà però al momento della prima accensione, essendo possibili variazioni di pressioni in rete, controllare ed eventualmente regolare la pressione agli ugelli, rispettando i valori riportati in tabella dati tecnici al paragrafo 4.3.

Le operazioni di regolazione della pressione si effettuano con caldaia in funzio ne operando sui regolatori di pressione presenti sulle valvole gas.

1° Stadio

Collegare un manometro alla presa di pressione "A" (fig. 8a-8b) posta a valle delle valvole gas 1° stadio.

Ruotare la manopola del termostato caldaia al massimo.

Togliere il tappo di protezione 1 (fig. 4-5) delle valvole gas e regolare tramite la vite sottostante il valore desiderato di pressione al bruciatore (vedi tabella dati tecnici).

Nei modelli 10-18 elementi regolare entrambe le valvole gas del 1° stadio.

2° Stadio

Collegare il manometro alla presa di pressione "B" (fig. 8a-8b) posta a valle delle valvole gas 2° stadio.

Togliere il tappo di protezione 2 e regolare tramite la vite sottostante il valore desiderato di pressione al bruciatore (vedi tabella dati tecnici).

Nei modelli 10-18 elementi regolare entrambe le valvole gas del 2° stadio.

8 ÷ 9 Elementi

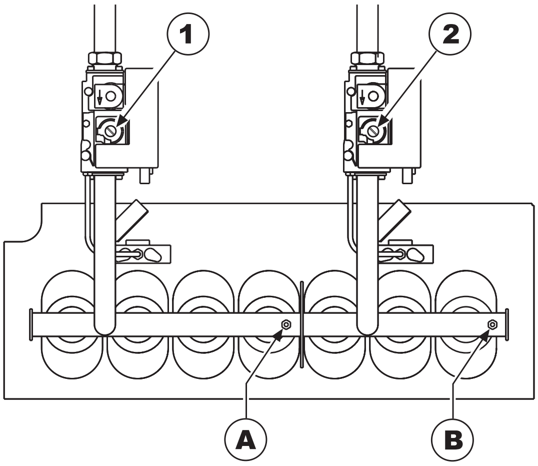


fig. 8a

10 ÷ 18 Elementi

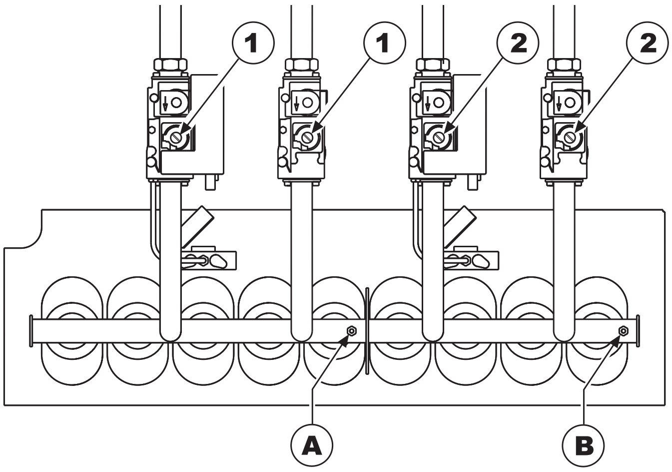


fig. 8b

Tipo	Pressione di almentazione gas mbar		Pressione al bruciatore				Ø Ugelli mm	
			A		B			
	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20
Pegasus 119 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 136 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 153 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 170 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 187 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 221 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 255 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 289 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40

☞ Le pressioni del gas misurate al collettore gas dei bruciatori vanno lette almeno 30 secondi dopo aver effettuato le regolazioni, quando cioè la fiamma si è stabilizzata.

Terminate le operazioni di regolazione, accendere e spegnere 2 - 3 volte il bruciatore tramite il termostato di regolazione e verificare che i valori delle pressioni siano quelli appena impostati; è necessaria altrimenti un'ulteriore regolazione sino a portare le pressioni ai valori corretti.

Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Naturale (G20-G25) o a gas liquido (G30-G31) e viene predisposto in fabbrica per il funzionamento con uno di questi due gruppi di gas, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito.

Da gas naturale a gas liquido

1 Sostituire gli ugelli al bruciatore principale e al bruciatore pilota, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici al cap. 4.3.
2 Togliere dalla valvola gas il piccolo tappo 3 (fig. 9), avvitare sulla valvola il regolatore "STEP" di accensione 2 contenuto nel kit di trasformazione e rimettere sul regolatore il tappo 3.
3 Regolare le pressioni del gas al bruciatore come riportato al paragrafo precedente, impostando i valori indicati in tabella dati tecnici al paragrafo 4.3.
4 Le operazioni 2 e 3 devono essere eseguite su tutte le valvole.
5 Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.

Da gas liquido a gas naturale

Eseguire le stesse operazioni spiegate precedentemente avendo cura di togliere il regolatore "STEP" di accensione 2 di fig. 9 della valvola gas; il tappo 3 di fig. 9 deve essere montato direttamente sulla valvola.

Legenda componenti principali

1 Presa di pressione a monte della valvola
2 Regolatore "STEP" di accensione per gas liquido
3 Tappo
4 Cappuccio di protezione
5 Vite di regolazione della pressione per la potenza massima
6 Vite di regolazione della pressione per la potenza minima (1° stadio)
7 Guarnizione "O RING"

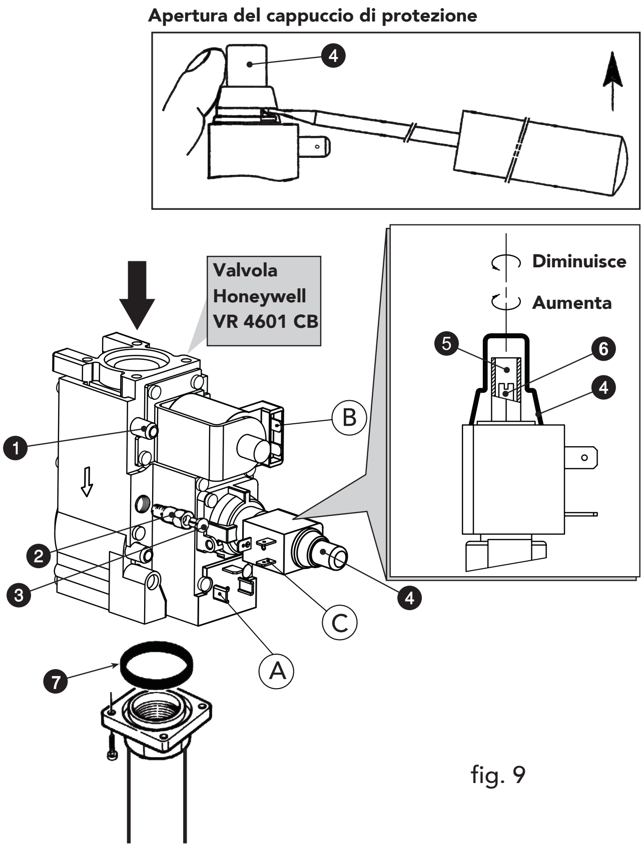


fig. 9

3.2 Messa in servizio

La messa in servizio deve essere effettuata da Personale Qualificato.

Le operazioni e le verifiche sottoriportate sono da eseguire alla prima accensione, e dopo tutte le operazioni di manutenzione che abbiano comportato la disconnessione dagli impianti o un intervento su organi di sicurezza o parti della caldaia.

Prima di accendere la caldaia:

- Aprire le eventuali valvole di intercettazione tra caldaia ed impianto.
- Verificare la tenuta dell'impianto gas, procedendo con cautela ed usando una soluzione di acqua saponata per la ricerca di eventuali perdite dai collegamenti.
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfiato dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo la valvola di sfiato aria posta caldaia e le eventuali valvole di sfiato sull'impianto.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico.
- Verificare che l'apparecchio sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Verificare che il valore di pressione e portata gas per il riscaldamento sia quello richiesto.
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia

Accensione della caldaia

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Sfiatare l'aria presente nel tubo a monte della valvola gas.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia
- Portare l'interruttore di caldaia (pos. 8 - fig. 1) sulla posizione 1.
- Posizionare la manopola 7 (Fig. 1) in corrispondenza ad un valore superiore a 50°C e quella dell'eventuale termostato ambiente sul valore di temperatura desiderato. A questo punto il bruciatore si accende e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e sicurezza.

Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e il pulsante spia si illumina, attendere circa 15 secondi e quindi premere il suddetto pulsante. La centralina ripristinata ripeterà il ciclo di accensione. Se, anche dopo il secondo tentativo, i bruciatori non si accendessero, consultare il paragrafo 3.4 "Risoluzione dei problemi".
L'interruttore di caldaia 8 ha 3 posizioni "0-1-TEST"; le prime due hanno funzione di spento-acceso, la terza, instabile deve essere utilizzata unicamente a scopi di servizio e di manutenzione.

In caso venisse a mancare l'alimentazione elettrica alla caldaia, mentre quest'ultima è in funzione, i bruciatori si spegneranno e si riaccenderanno automaticamente, al ripristino della tensione di rete.

Verifiche durante il funzionamento

- Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e dei condotti fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente o del termostato caldaia.
- Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici al cap. 4.

Spegnimento

Per spegnere temporaneamente la caldaia, è sufficiente posizionare l'interruttore di caldaia 8 (fig. 1) sulla posizione 0.

Al fine di uno spegnimento prolungato della caldaia occorre:

- Posizionare la manopola dell'interruttore di caldaia 7 (fig. 1) sulla posizione 0;
- Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia;
- Togliere corrente all'apparecchio;

Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia e quella dell'impianto; oppure introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento.

3.3 Manutenzione

⚠ Le seguenti operazioni sono strettamente riservate a Personale Qualificato e di sicura qualificazione.

Controllo stagionale della caldaia e del camino

Si consiglia di far effettuare sull'apparecchio almeno una volta all'anno i seguenti controlli:

- I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.
- I condotti fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite.
- Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.
- Il bruciatore e il corpo caldaia devono essere puliti. Seguire le istruzioni al paragrafo successivo.
- Gli elettrodi devono essere liberi da incrostazioni e correttamente posizionati (vedi fig. 16).
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- Il vaso d'espansione se presente deve essere carico.
- La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nelle rispettive tabelle.
- Le pompe di circolazione non devono essere bloccate.

Dispositivi di sicurezza

La caldaia **PEGASUS LN 2S** è dotata di dispositivi che garantiscono la sicurezza in caso di anomalie di funzionamento.

Limitatore di temperatura (termostato di sicurezza) a riarmo manuale

La funzione di questo dispositivo è quella di evitare che la temperatura dell'acqua dell'impianto superi il valore di ebollizione. La temperatura massima di intervento è 110°C.

Lo sblocco del limitatore di temperatura può avvenire solo al raffreddamento della caldaia (la temperatura si deve abbassare di almeno 10°C) e dall'individuazione e conseguente eliminazione dell'inconveniente che ha provocato il blocco. Per sbloccare il limitatore di temperatura si dovà svitare il coperchietto 3 di fig.1 e premere il pulsante sottostante.

Apertura del pannello anteriore

Per aprire il pannello anteriore della caldaia, vedere la sequenza indicata nella fig. 10.

⚠ Prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno della caldaia, disinserire l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto gas a monte.



fig. 10

Analisi della combustione

All'interno della caldaia nella parte superiore dell'antirefouleur è stato inserito un punto di prelievo fumi (vedere fig. 11).

Per poter effettuare il prelievio occorre:

1) Togliere il pannello superiore caldaia (vedi fig. 4)
2) Togliere l'isolante posto sopra l'antirefouleur
3) Aprire il punto di prelievo fumi;
4) Introdurre la sonda;
5) Regolare la temperatura di caldaia al massimo.
6) Attendere 10-15 minuti per far giungere la caldaia in stabilità*
7) Effettuare la misura.

*Analisi effettuate con caldaia non stabilizzata possono causare errori di misura.

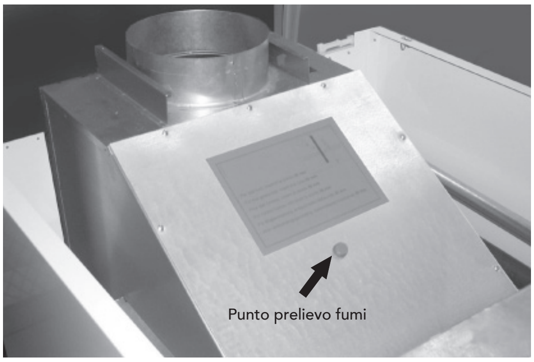


fig. 11

Smontaggio e pulizia gruppo bruciatori

per togliere il gruppo bruciatori bisogna:

- Togliere corrente e chiudere il gas a monte della caldaia.
- Svitare le due viti che trattengono le centraline elettroniche di controllo fiamma alla valvola gas (fig. 12) e smontarle dalle valvole gas (fig. 13).
- Svitare le viti che fissano i connettori alle valvole gas e sfilarli dalle stesse.
- Scollegare i cavi per l'accensione e la ionizzazione dal gruppo elettrodi;
- Svitare i dadi che fissano il tubo adduzione gas a monte delle valvole gas (fig. 14).
- Svitare i due dadi che fissano la porta della camera di combustione agli elementi in ghisa della caldaia (fig. 15)
- Estrarre l'insieme bruciatori e porta della camera di combustione.

A questo punto, si possono controllare e pulire i bruciatori. Si raccomanda di pulire bruciatori ed elettrodi unicamente con spazzola non metallica o con aria compressa, mai con dei prodotti chimici.

A fine intervento rimontare il tutto in ordine inverso.

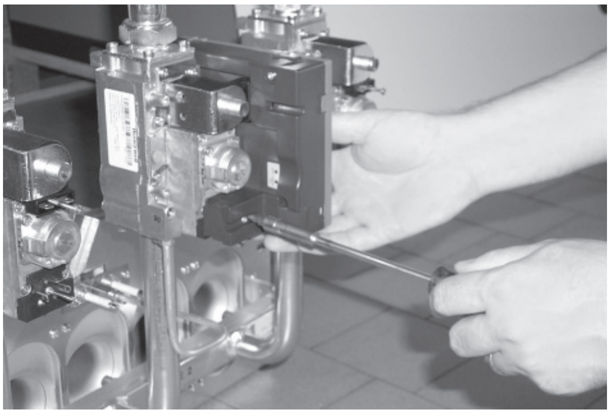


fig. 12

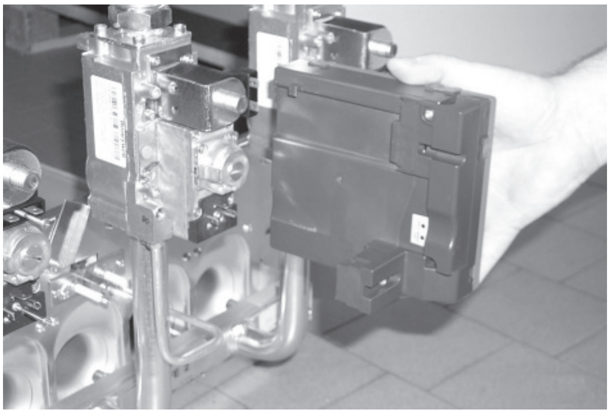


fig. 13

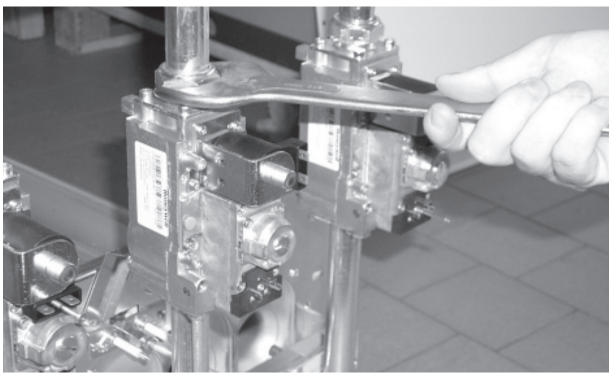


fig. 14

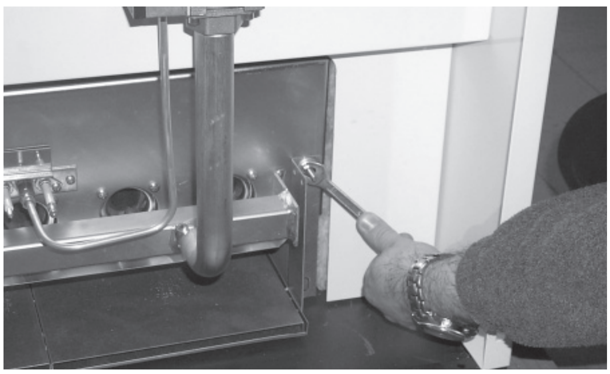
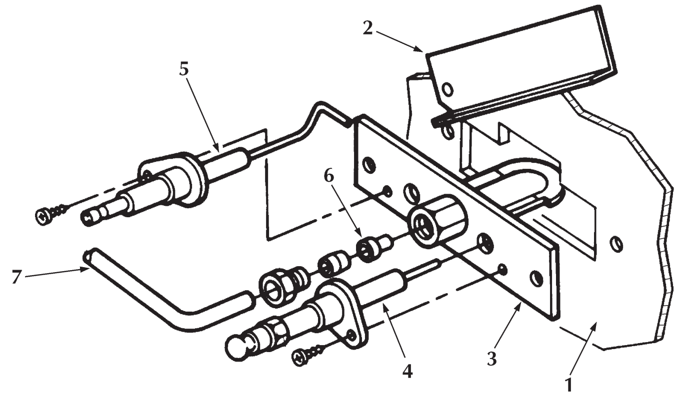
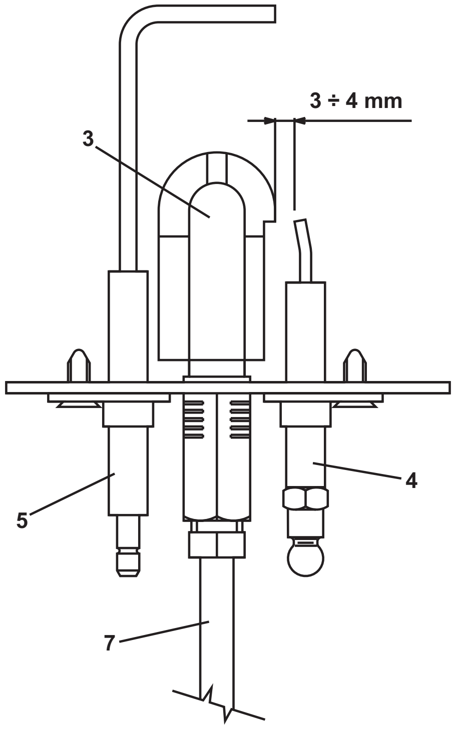


fig. 15

Gruppo bruciatore pilota





Legenda

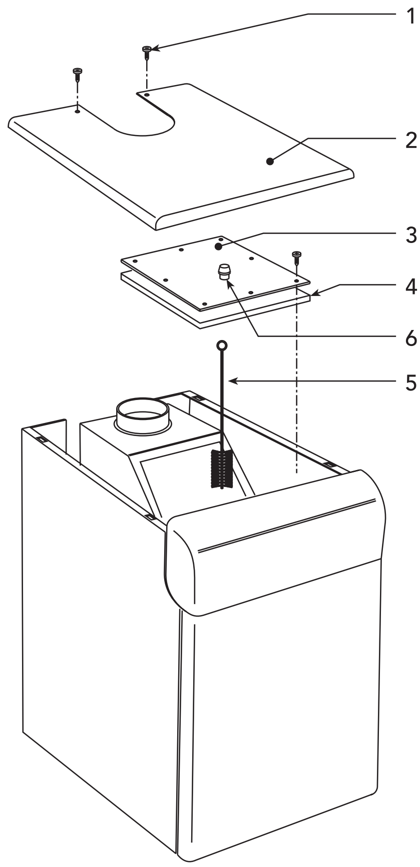
- **1** Porta camera combustione
- **2** Portellino spia
- **3** Bruciatore pilota
- **4** Elettrodo di accensione
- **5** Elettrodo di rilevazione
- **6** Ugello pilota
- **7** Tubetto alimentazione gas

fig. 16

Pulizia della caldaia e del camino

Per una buona pulizia della caldaia (fig. 17) bisogna:

- Chiudere il gas a monte dell'apparecchio e togliere l'alimentazione elettrica.
- Togliere il pannello anteriore della caldaia (vedere fig. 9).
- Sollevare il coperchio della caldaia con una pressione dal basso verso l'alto (vedere anche fig. 3-4).
- Togliere l'isolante che copre l'antirefouleur.
- Togliere la piastra di chiusura della camera fumi e il relativo isolante.
- Togliere il gruppo bruciatori (vedere paragrafo precedente).
- Pulire con lo scovolo in dotazione i condotti d'evacuazione dei prodotti della combustione tra elemento ed elemento in ghisa del corpo caldaia asportando infine lo sporco per mezzo di un aspiratore.
- Rimontare con cura tutti i pezzi smontati precedentemente e controllare la tenuta del circuito gas e dei condotti della combustione.



Legenda

- **1** Viti di fissaggio del coperchio della caldaia
- **2** Coperchio della caldaia
- **3** Piastra di chiusura della camera fumi
- **4** Isolante camera fumi
- **5** Scovolo
- **6** Tappo per l'analisi della combustione

fig. 17

3.4 Risoluzione dei problemi

Anomalia
Causa
Rimedio

Dopo alcuni tentativi d'accensione, la centralina elettronica mette in blocco la caldaia.
Ugelli dei bruciatori pilota sporchi - Pulire con aria compressa
Controllare che l'arrivo del gas alla caldaia sia regolare e che l'aria sia stata eliminata dalle tubazioni.
Controllare che gli elettrodi siano correttamente posizionati e senza incrostazioni (vedere fig. 16).
Verificare che la caldaia sia allacciata ad una buona connessione di terra.
Controllare i collegamenti agli elettrodi d'accensione e di ionizzazione.

In fase d'accensione, non avviene la scarica tra gli elettrodi.
Controllare che gli elettrodi siano correttamente posizionati e senza incrostazioni (vedere fig. 16).
Termostato di regolazione regolato troppo basso.
Controllare l'alimentazione elettrica.
Controllare i collegamenti agli elettrodi d'accensione e di ionizzazione.
Controllare i collegamenti alla centralina elettronica di controllo fiamma.
Verificare che non siano invertiti FASE-NEUTRO e che i contatti alla massa siano efficaci.
Verificare la pressione del gas in entrata e eventuali pressostati gas aperti.
Riarmare il termostato di sicurezza.
Assicurarsi che il termostato ambiente sia chiuso.

Il bruciatore brucia male: fiamme troppo alte, troppo basse o troppo gialle
Filtro della valvola gas sporco
Controllare la pressione di alimentazione del gas.
Ugelli gas sporchi.
Controllare che la caldaia non sia sporca.
Controllare che l'aereazione del locale dove si trova l'apparecchio sia sufficiente per una buona combustione.

Odore di gas incombusti
Controllare che la caldaia sia pulita
Controllare il tiraggio del camino
Controllare che il consumo dei gas non sia eccessivo

La caldaia funziona ma la temperatura non aumenta
Verificare il buon funzionamento del termostato di regolazione a 2 stadi.
Verificare che l'operatore del 2° stadio della valvola gas (potenza massima) sia alimentato (vedere fig. 9)
Controllare che il consumo di gas non sia inferiore al consumo previsto.
Controllare che la caldaia sia perfettamente pulita.
Controllare che la caldaia sia ben proporzionata all'impianto.
Controllare che la pompa riscaldamento non sia bloccata.

Temperatura dell'acqua verso l'impianto troppo alta o troppo bassa
Verificare il funzionamento del termostato di regolazione a 2 stadi.
Controllare che la pompa non sia bloccata.
Verificare che le caratteristiche del circolatore siano proporzionate alla dimensione dell'impianto.

Esplosione al bruciatore. Ritardi all'accensione
Controllare che la pressione del gas sia sufficiente e che il corpo della caldaia non sia sporco.

Il termostato di regolazione riaccende con uno scarto di temperatura troppo elevato
Controllare che il bulbo sia ben inserito nella guaina.
Verificare il funzionamento del termostato a 2 stadi.

La caldaia produce dell'acqua di condensazione
Controllare che la caldaia non funzioni a temperature troppo basse (al di sotto dei 50°C).
Controllare che il consumo di gas sia regolare.
Controllare l'efficacia della canna fumaria.

La caldaia si spegne senza motivo apparente
Intervento del termostato di sicurezza a causa di una sovratemperatura.

N.B. Prima di far intervenire il Servizio Tecnico Assistenza, per evitare inutili spese, assicurarsi che l'eventuale arresto della caldaia non sia dovuto ad assenza di energia elettrica o di gas.

4 CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

4.1 Dimensioni e attacchi

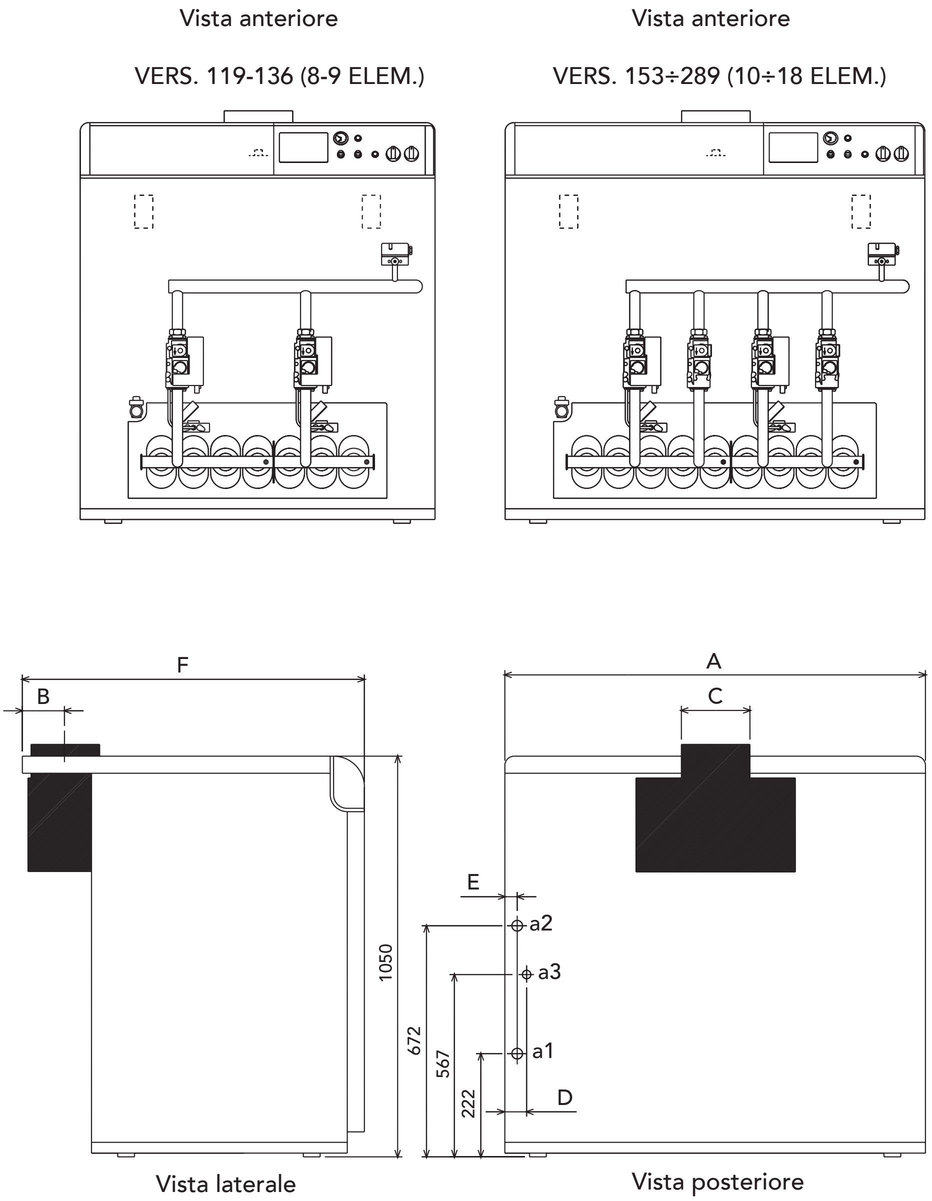


fig. 18

Tipo e modello	A	B	C	D	E	F	a1 ritorno riscaldamento	a2 mandata riscaldamento	a3 Ingresso gas
Pegasus 119 LN 2S	930	133	220	50	42	1050	2″	2″	1″
Pegasus 136 LN 2S	1020	148	250	53	45	1050	2″	2″	1″
Pegasus 153 LN 2S	1100	148	250	58	43	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	173	300	60	46	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	173	300	58	44	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	173	300	57	45	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	198	350	62	46	1100	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	198	350	66	49	1100	2″	2″	1″ 1/2

4.2 Vista generale e componenti principali

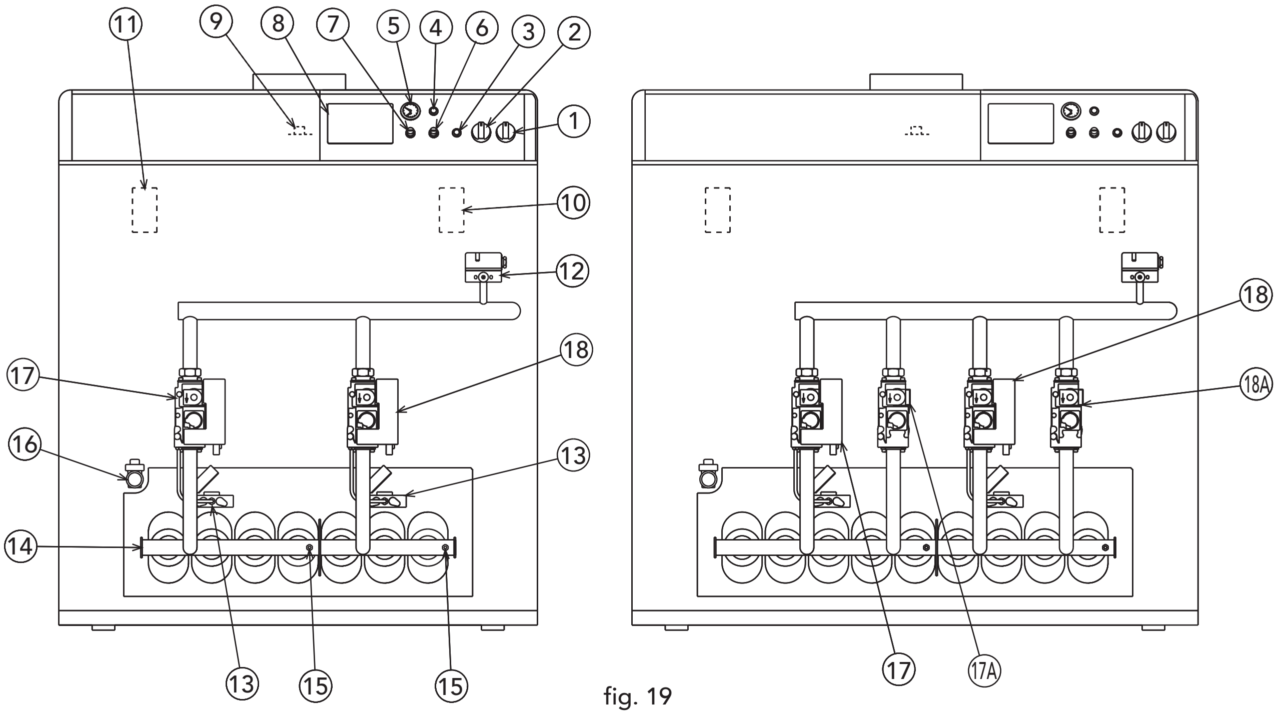


fig. 19

Legenda

1 Interruttore "0 - 1 - TEST"
2 Termostato di regolazione a 2 stadi
3 Pulsante di riarmo centralina elettronica 2° stadio
4 Pulsante di riarmo centralina elettronica 1° stadio
5 Termoidrometro
6 Tappo
7 Termostato di sicurezza
8 Predisposizione per il montaggio di una centralina elettronica
9 Presa fumi su camera fumi
10 Pressostato acqua
11 Valvola automatica sfiato aria
12 Pressostato gas
13 Bruciatore pilota completo di elettrodi
14 Collettore gas
15 Presa di pressione
16 Rubinetto di scarico
17 Valvola gas con centr. elettr. 1° stadio
17A Valvola gas 1° stadio
18 Valvola gas con centr. elettr. 2° stadio
18A Valvola gas 2° stadio

4.3 Tabella dati tecnici

MODELLO		119		136		153		170		187		221		255		289	
Potenze		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Portata Termica (Potere calorifico Inferiore - Hi)	kW	131	77	149	89	168	100	187	110	206	122	243	144	280	166	317	188
Portata Termica Utile	kW	119	71	136	82	153	92	170	102	187	112	221	133	255	153	289	173
Alimentazione gas		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Ugello pilota G20-G25	mm	2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2	
Ugello pilota G31	mm	2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1	
Ugelli principali G20	mm	7 x 3,40		8 x 3,40		9 x 3,40		10 x 3,40		11 x 3,40		13 x 3,40		15 x 3,40		17 x 3,40	
Pressione alimentazione G20	mbar	20		20		20		20		20		20		20		20	
Pressione al bruciatore G20	mbar	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Portata G20	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Ugelli principali G25	mm	7 x 3,90		8 x 3,90		9 x 3,90		10 x 3,90		11 x 3,90		13 x 3,90		15 x 3,90		17 x 3,90	
Pressione alimentazione G25	mbar	25		25		25		25		25		25		25		25	
Pressione al bruciatore G25	mbar	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Portata G25	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Ugelli principali G31	mm	7 x 2,15		8 x 2,15		9 x 2,15		10 x 2,15		11 x 2,15		13 x 2,15		15 x 2,15		17 x 2,15	
Pressione alimentazione G31	mbar	37		37		37		37		37		37		37		37	
Pressione al bruciatore G31	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Portata G31	kg/h	10,26	6,0	11,6	6,9	13,2	7,8	14,64	8,6	16,31	9,5	19,0	11,2	21,92	12,9	24,82	14,6
Classe di Emissione NOx		5 (< 70 mg / kWh)															
Riscaldamento																	
Temperatura massima di esercizio	°C	100		100		100		100		100		100		100		100	
Pressione massima di esercizio riscaldamento	bar	6		6		6		6		6		6		6		6	
N° elementi		8		9		10		11		12		14		16		18	
Pressione minima di esercizio riscaldamento	bar	0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4	
N° rampe bruciatore		7		8		9		10		11		13		15		17	
Contenuto d’acqua caldaia	litri	38		42		46		50		54		62		70		78	
Dimensione, pesi attacchi																	
Altezza	mm	1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038	
Larghezza	mm	930		1020		1100		1190		1270		1440		1610		1780	
Profondità	mm	1050		1050		1050		1050		1050		1050		1100		1100	
Peso con imballo	kg	470		530		575		625		665		760		875		945	
Attacco impianto gas	poll.	1”		1”		1” 1/2		1” 1/2		1” 1/2		1” 1/2		1” 1/2		1” 1/2	
Mandata impianto riscaldamento	poll.	2”		2”		2”		2”		2”		2”		2”		2”	
Ritorno impianto riscaldamento	poll.	2”		2”		2”		2”		2”		2”		2”		2”	
Alimentazione elettrica																	
Max Potenza Elettrica Assorbita	W	32		32		60		60		60		60		60		60	
Tensione di alimentazione/frequenza	V/Hz	230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50	
Indice di protezione elettrica	IP	X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D	

4.4 Diagrammi

Perdita di carico

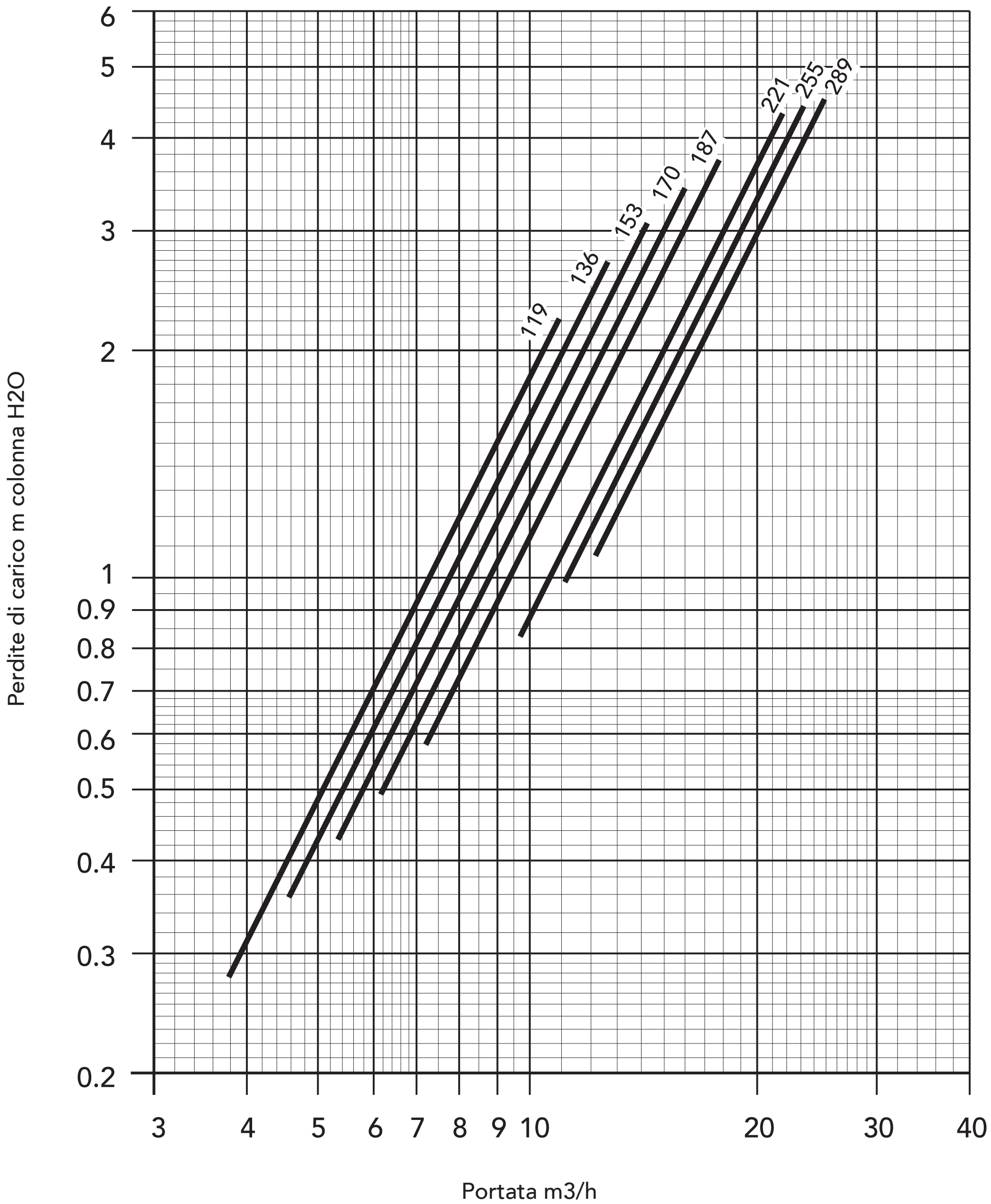


fig. 20

4.5 Schemi elettrici

<u>Schema elettrico di allacciamento</u>

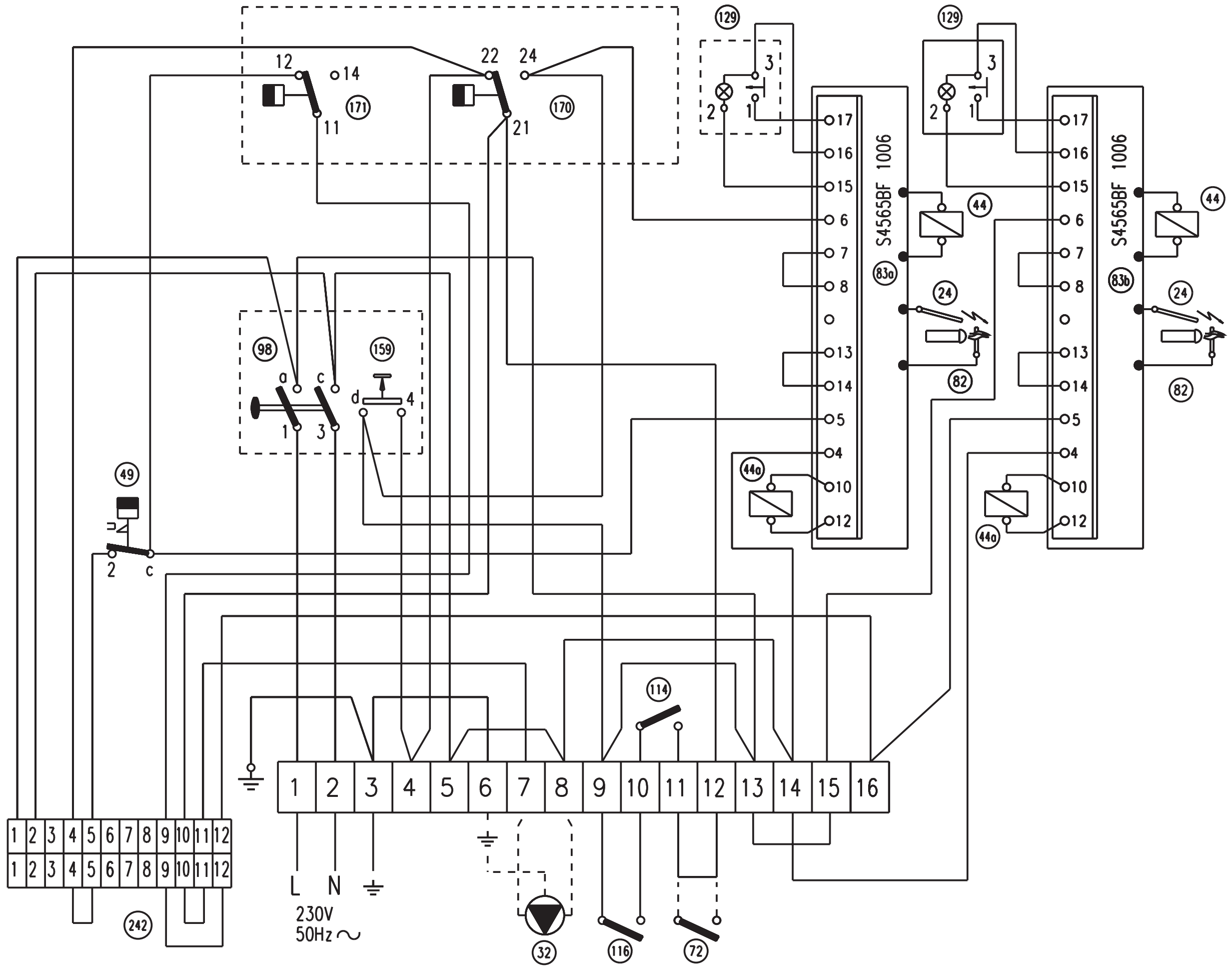


fig. 21a

Legenda

24	Elettrodo d'accensione	**98**	Interruttore
32	Circolatore riscaldamento (non fornito)	**114**	Pressostato acqua
44	Valvola gas	**116**	Pressostato gas
44a	Valvola gas (solo vers. 153 ÷ 289)	**129**	Pulsante di riarmo con lampada spia
49	Termostato di sicurezza	**159**	Tasto di prova
72	Termostato ambiente (non fornito)	**170**	Termostato di regolazione 1° stadio
82	Elettrodo dl rilevazione	**171**	Termostato di regolazione 2° stadio
83a	Centralina elettronica di comando 1° stadio	**242**	Connettore per centralina termostatica
83b	Centralina elettronica di comando 2° stadio		

Collegamenti tratteggiati a cura dell'installatore

Schema elettrico di principio

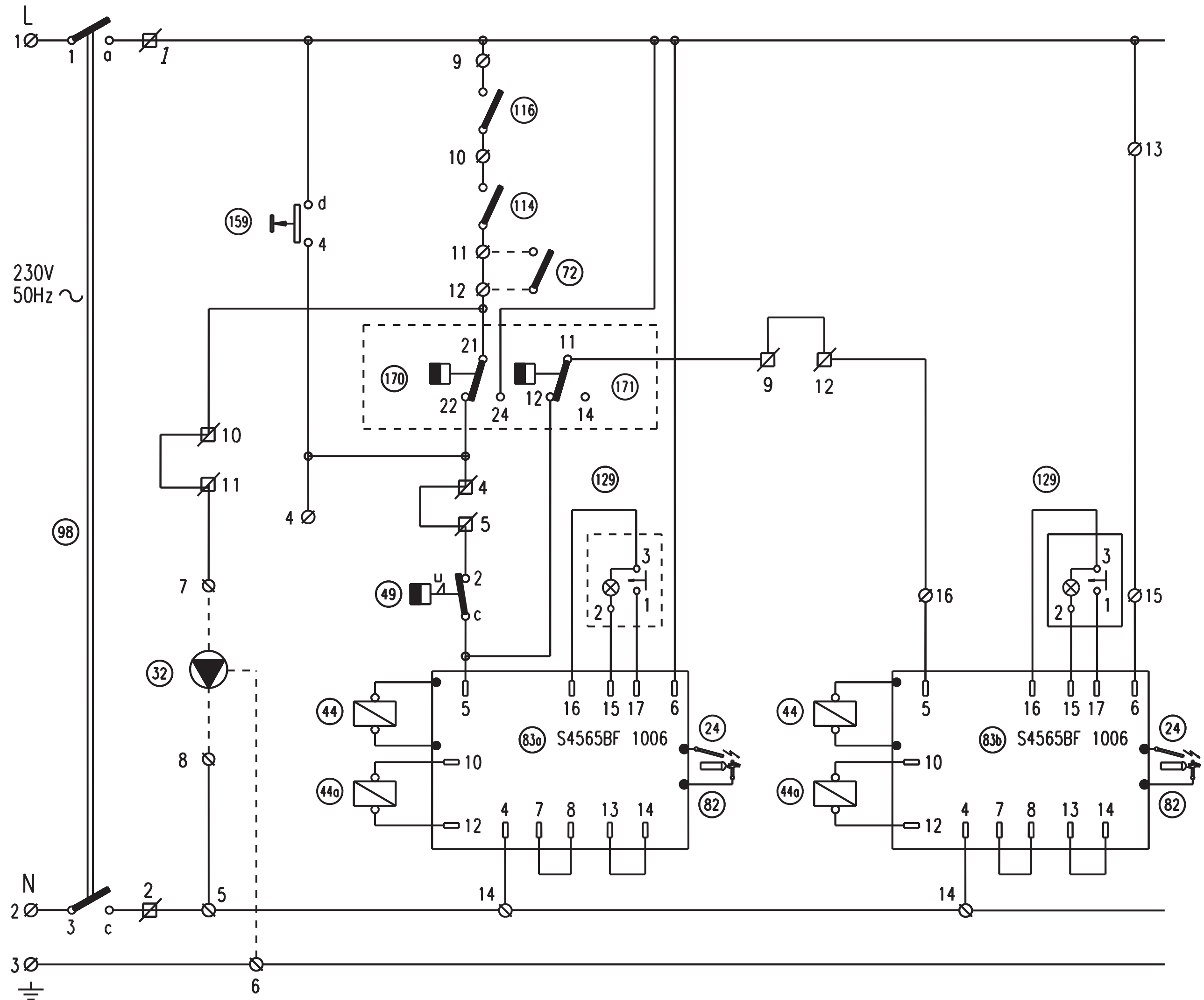


fig. 21b

Legenda

24	Elettrodo d'accensione	**98**	Interruttore
32	Circolatore riscaldamento (non fornito)	**114**	Pressostato acqua
44	Valvola gas	**116**	Pressostato gas
44a	Valvola gas (solo vers. 153 ÷ 289)	**129**	Pulsante di riarmo con lampada spia
49	Termostato di sicurezza	**159**	Tasto di prova
72	Termostato ambiente (non fornito)	**170**	Termostato di regolazione 1° stadio
82	Elettrodo dl rilevazione	**171**	Termostato di regolazione 2° stadio
83a	Centralina elettronica di comando 1° stadio		
83b	Centralina elettronica di comando 2° stadio		

Collegamenti tratteggiati a cura dell'installatore

Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi destinati alla commercializzazione, venduti ed installati sul solo territorio italiano

La Direttiva Europea 99/44/CE ha per oggetto taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regolamenta il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.
Ferroli S.p.A., pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria rete di assistenza tecnica autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

Oggetto della Garanzia e Durata

Con la presente garanzia convenzionale l'azienda produttrice garantisce da tutti i difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti per 24 mesi dalla data di consegna, documentata attraverso regolare documento di acquisto, purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto. La messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice. Entro 30 giorni dalla messa in servizio il Cliente può richiedere ad un Centro di Assistenza autorizzato il primo controllo gratuito. In questo caso i 2 anni di garanzia decorrono sempre dalla data di consegna ma sullo scambiatore principale viene esteso un ulteriore anno di garanzia (quindi 3 anni).

Modalità per far valere la presente Garanzia

In caso di guasto, il cliente deve richiedere entro il termine di decadenza di 30 giorni l'intervento del Centro Assistenza di zona, autorizzato Ferroli S.p.A.
I nominativi dei Centri Assistenza autorizzati sono reperibili:
• attraverso il sito internet dell'azienda costruttrice;
• attraverso il numero verde 800-59-60-40.
I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nella presente Dichiarazione. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza o la durata della stessa.

Esclusioni

Sono escluse dalla presente garanzia i guasti e gli eventuali danni causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- anormalità o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici, di erogazione del combustibile, di camini e/o scarichi;
- inadeguati trattamenti dell'acqua di alimentazione, trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati;
- corrosioni causate da condensa o aggressività d'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso, manomissioni effettuate da personale non autorizzato o interventi tecnici errati effettuati sul prodotto da soggetti estranei alla rete di assistenza autorizzata Ferroli;
- impiego di parti di ricambio non originali Ferroli;
- manutenzione inadeguata o mancante;
- parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, ecc.);
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice;
- non rientrano nella garanzia le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria, né eventuali attività o operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, ecc.).

Responsabilità

Il personale autorizzato dalla azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto.
Le condizioni di garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte da Ferroli Spa. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

Diritti di legge

- La presente garanzia si aggiunge e non pregiudica i diritti dell'acquirente previsti dalla direttiva 99/44/CEE e relativo decreto nazionale di attuazione.

GRUPPO FERROLI

Ferroli

FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933 - www.ferroli.it

- Carefully read the warnings in this instruction booklet since they provide important information on safe installation, use and maintenance.
- This instruction booklet is an integral part of the product and must be carefully kept by the user for future reference.
- If the unit is sold or transferred to another owner or if it is to be moved, always make sure that the booklet accompanies the boiler so that it can be consulted by the new owner and/or installer.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, according to current regulations and the manufacturer's instructions.
- Incorrect installation or poor maintenance can cause damage or physical injury. The manufacturer declines any responsibility for damage caused by errors in installation and use or by failure to follow the manufacturer's instructions
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the device from electrical power supply using the switch and/or the special cutoff devices.
- In case the unit breaks down and/or functions poorly, deactivate it, do not make any attempt to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel.
- Any repair/replacement of products must only be carried out by qualified professional personnel using exclusively genuine parts. Failure to comply with the above could affect the safety of the unit.
- Yearly maintenance carried out by qualified personnel is essential for guaranteeing good operation of the unit.
- This unit must only be used for the purpose for which it was designed. Any other use is considered improper and therefore hazardous.
- After removing the packing, check the integrity of the contents.
- Packing materials must not be left within the reach of children as they are potentially hazardous.
- In case of doubt do not use the unit, and contact the supplier.

This symbol indicates "**Caution**" and is placed next to all safety warnings. Strictly follow these instructions in order to avoid danger and damage to persons, animals and things.

This symbols calls attention to a note or important notice

Certification

The CE marking demonstrates that Lamborghini gas units conform to the requirements contained in the applicable European directives.

1. OPERATING INSTRUCTIONS

1.1 Introduction

Dear Customer,

Thank you for choosing Pegasus LN 2S, a FERROLI floor-standing boiler featuring advanced design, cutting-edge technology, high reliability and quality construction. Please read this manual carefully and keep it for future reference.

Pegasus LN 2S is a high-efficiency heat generator with low NOx emissions for central heating running on natural or liquid gas and regulated by an advanced electronic control system.

The boiler shell consists of cast-iron elements whose particular shape guarantees high exchange efficiency under all operating conditions and an open-flue burner equipped with electronic ignition and ionization flame control.

Partial (1st stage) or total (1st + 2nd stage) burner ignition enables the unit to supply 2 separate power outputs according to the system's needs.

The boiler outfit moreover includes an automatic boiler air vent valve, a 2-stage control thermostat and a safety thermostat.

Thanks to the electronic ignition and flame control system, unit operation is for the most part automatic.

The user only has to set the system temperature by means of the control thermostat.

1.2 Control panel

To access the control panel, lift the front door.

Key

1 Arrangement for thermostatic controller
2 Boiler pressure thermometer
3 Manual reset safety thermostat cover
4 Plug
5 Flame control reset button with 1st-stage block light
6 Flame control reset button with 2nd-stage block light
7 2-stage boiler control thermostat
8 0 - 1 - TEST switch

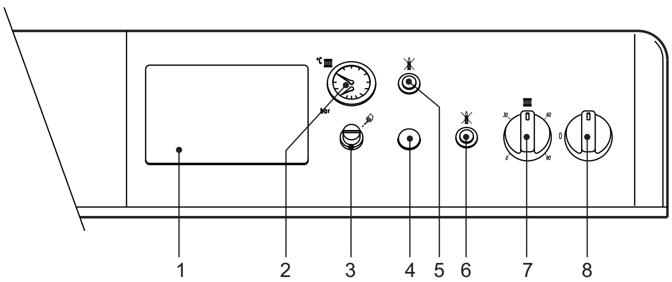


fig. 1

1.3 Turning on and off

Ignition

- Open the gas valve ahead of the boiler.
- Turn on or insert any switch or plug ahead of the boiler
- Turn the boiler switch "8" onto 1 (Fig. 1).
- Turn knob "7" to the preselected temperature and any room thermostat to the desired temperature value. At this point, the burner will light and the boiler begins to function automatically, controlled by its adjustment and safety devices.
- If the boiler is equipped with an electronic thermostatic controller mounted at position 1 of fig. 1, the user must also take into account the manufacturer's instructions.

☞ If, after correctly carrying out the lighting procedures, the burners do not light and block pushbutton-light "5 - 6" come on, wait about 15 seconds and then press the abovementioned pushbuttons. The flame controllers reset in this way will then repeat the ignition cycle. If the burners do not light after a number of attempts, consult the anomalies paragraph.

☞ In case of an electrical power failure while the boiler is working, the burners will go out and re-ignite automatically when power is restored.

Turning off

Close the gas cock ahead of the boiler, turn knob "8" to the 0 position and disconnect the electrical power.

⚠ To avoid damage caused by freezing during long shutdowns in winter, it is advisable to drain all water from the boiler and the system water; or add a suitable antifreeze to the heating system.
The boiler switch 8 has 3 positions "0-1-TEST"; the first two have the on-off function, the third (unstable) must only be used for service and maintenance purposes.

1.4 Adjustments

System temperature adjustment

Turn knob 7 (Fig. 1) clockwise to increase the heating water temperature, turn anticlockwise to decrease it. The temperature can be varied from a minimum of 30°C to a maximum of 90°C. However, it is advisable not to operate the boiler below 45°C.

Room temperature adjustment (with optional room thermostat)

Using the room thermostat, set the temperature desired in the rooms. Controlled by the room thermostat, the boiler lights and delivers water to the system at the temperature set by boiler adjustment thermostat 7 in fig. 1. The generator turns off when the desired temperature in the rooms is reached.

If the room thermostat is not installed the boiler will keep the system at the temperature set by the boiler control thermostat.

Water system pressure adjustment

The filling pressure with system cold, read on boiler hydrometer part 2 of fig.1, must be about 1.0 bar. If, during operation, the system pressure falls (caused by the evaporation of gas dissolved in the water) to values below the minimum described above, the user must bring it back to the initial value by operating the filling cock. At the end of the operation always close the filling cock.

1.5 Anomalies

Listed below are the anomalies that can be caused by simple, user-solvable problems.

Symbol	Fault	Cure
	Boiler blocked by the flame controller	Make sure that the gas cocks ahead of the boiler and on the meter are open. Press the lit pushbutton-indicator light. In case of repeated shutdowns, contact the nearest assistance centre.
	Boiler shutdown due to insufficient system pressure (only if a water pressure switch is installed)	Fill the system to 1-1.5 bar cold by means of the system filling cock. Close the cock after use.
	Boiler shutdown due to water overtemperature	Unscrew the safety thermostat cover and press the button below. In case of repeated shutdowns, contact the nearest assistance centre.

☞ Before calling the assistance service, check that the problem is not due to there being no gas or electricity.

2. INSTALLATION

2.1 General Instructions

This device must only be used for the purpose for which it is specially designed. This unit is designed to heat water to a temperature below boiling point at atmospheric pressure and must be connected to a heating system and/or a water supply system for domestic use, compatible with its performance, characteristics and its heating capacity. Any other use is considered improper.

THE BOILER MUST ONLY BE INSTALLED BY QUALIFIED PERSONNEL, IN ACCORDANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE PROVISIONS OF CURRENT LAW, ANY LOCAL REGULATIONS AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

Incorrect installation can cause damage or physical injury for which the manufacturer declines any responsibility.

2.2 Place of installation

This unit is an "open chamber" type and can only be installed and operated in permanently ventilated rooms. An insufficient flow of combustion air to the boiler will affect its normal operation and fume evacuation. Also, the fumes forming under these conditions (oxides) are extremely harmful to the health if dispersed in the domestic environment.

Therefore the place of installation must be free of dust, flammable materials or objects or corrosive gases. The room must be dry and not subject to freezing.

When positioning the boiler, leave sufficient space around it for normal maintenance activities.

2.3 Plumbing connections

The heating capacity of the unit should be previously established by calculating the building's heat requirement according to current regulations. For good operation and long life of the boiler, the plumbing system must be well proportioned and always complete with all those accessories that guarantee regular operation and running.

If the delivery and return pipes follow a path where air pockets could form in certain places, it is advisable to install vent valves at these points. Also, install a discharge device at the lowest point in the system to allow its complete emptying.

If the boiler is installed at a lower level than the system, it is advisable to provide a flow-stop valve to prevent the natural circulation of system water.

The temperature drop between the delivery manifold and the return to the boiler should not exceed 20° C.

Do not use the water system pipes to earth electrical appliances.

Before installation, carefully wash all the pipes of the system to remove residues or impurities that could affect the unit's good working.

Make the connections to the corresponding connections as shown in fig. 2.

It is advisable to install on-off valves between the boiler and heating system allowing the boiler to be isolated from the system if necessary.

⚠ Make the boiler connection in such a way that its internal pipes are free of stress.

Type and model	A	C	D	E	a1 Heating system return	a2 Heating delivery	a3 Gas inlet
Pegasus 119 LN 2S	930	220	50	42	2"	2"	1"
Pegasus 136 LN 2S	1020	250	53	45	2"	2"	1"
Pegasus 153 LN 2S	1100	250	58	43	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	300	60	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	300	58	44	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	300	57	45	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	350	62	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	350	66	49	2"	2"	1" 1/2

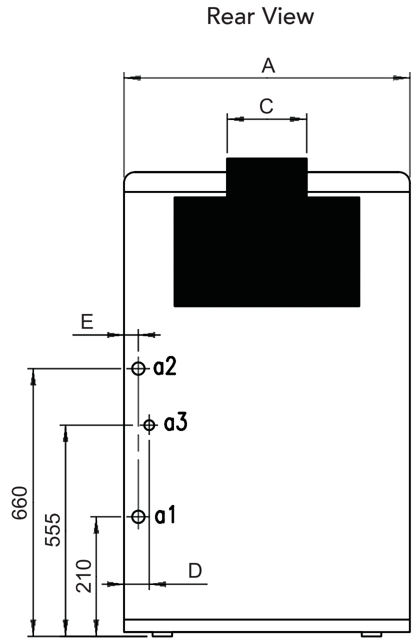


fig. 2

Characteristics of the water system

In the presence of water harder than 25° Fr, we recommend the use of suitably conditioned water in order to avoid possible scaling in the boiler, caused by hard water, or corrosion produced by aggressive water. It should be remembered that, because of its low thermal conductivity, even scaling of just a few mm thick causes significant overheating of the boiler walls with consequent serious problems.

Water treatment is indispensable in the case of very large systems (containing large amounts of water) or with frequent introduction of replenishing water in the system. If partial or total emptying of the system becomes necessary under these conditions, it is advisable to refill it with treated water.

Filling boiler and system

The filling pressure with system cold system must be about 1 bar. If, during operation, the system pressure falls (caused by evaporation of gas dissolved in the water) to a value below the minimum described above, the user must bring it back to the initial value. For correct operation of the boiler, when hot, its pressure must be about 1.5-2 bar.

2.4 Gas connection

⚠ Before making the connection, ensure that the unit is arranged for operation with the type of fuel available and carefully clean all the pipes of the gas system to remove any residues that could affect good functioning of the boiler.

The gas must be connected to the relative connector (see fig. 2) in conformity with current standards, with rigid metal pipes or with continuous flexible s/steel wall tubing, placing a gas cock between the system and the boiler. Make sure that all the gas connections are tight.

The capacity of the gas meter must be sufficient for the simultaneous use of all equipment connected to it. The diameter of the gas pipe leaving the boiler does not determine the diameter of the pipe between the unit and the meter; it must be chosen according to its length and loss of head, in conformity with current standards.

⚠ Do not use the gas pipes to earth electrical appliances.

2.5 Electrical Connections

Connection to the electrical grid

The boiler must be connected to a single-phase, 230 Volt-50 Hz electric line.

⚠ The unit's electrical safety is only guaranteed when correctly connected to an efficient earthing system executed according to current safety standards. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel. The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the system. Also make sure that the electrical system is adequate for the maximum power absorbed by the unit, as specified on the boiler dataplate, in particular ensuring that the section of the system's cables is suitable for the power absorbed by the unit.

The boiler is prewired and supplied with a connector located inside the control panel, arranged for connection to an electronic thermostatic controller (see wiring diagrams in paragraph 4.5). In addition, it is equipped with a three-pole cable for connection to the electricity line. The connections to the grid must be made with a permanent connection and equipped with a bipolar switch whose contacts have a minimum opening of at least 3 mm, interposing fuses of max. 3A between the boiler and the line. It is important to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / EARTH: yellow-green wire) in making connections to the electrical line.

Access to the electrical terminal board and internal components of the control panel

To access the electrical components inside the control panel, follow the sequence in fig. 3 - 4 - 5 - 6.

The layout of the terminals for the various connections is given in the wiring diagrams in the technical data chapter.

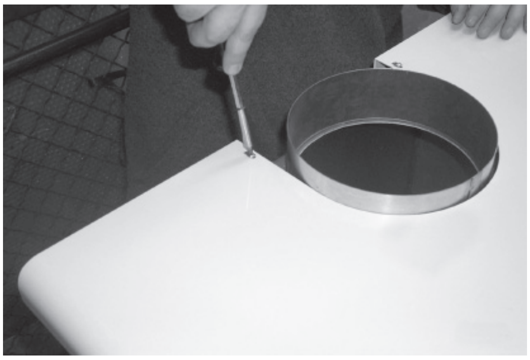


Fig. 3 - Unscrew the 2 self-tapped screws holding the boiler cover.



Fig. 4 - Lift by pressing upwards and take off the cover that is held at the sides of the boiler by pins.



Fig. 5 - Unscrew and take out the two screws and both plates holding the control panel.

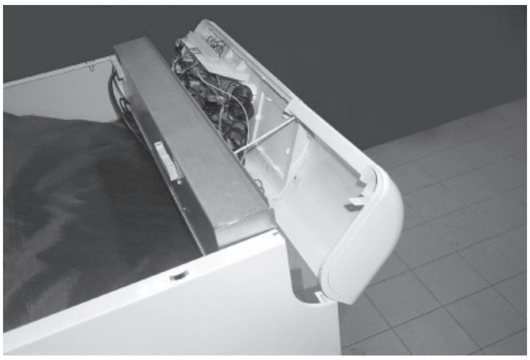


Fig. 6 - Turn the control panel forwards.

Any additional sensitive elements of the system's control and safety devices, temperature sensor, pressure switch, thermostat bulb, etc., must be located on the delivery pipe within 40 cm. of the rear wall of the boiler casing (see Fig. 7).

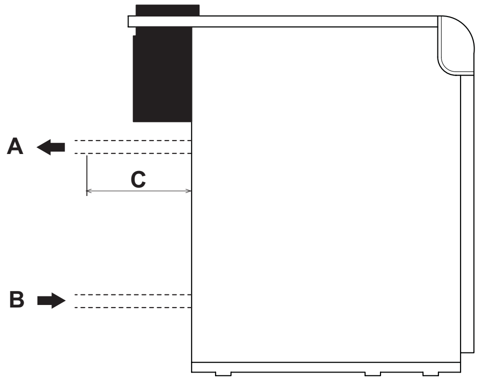


fig. 7

Key

- **A** System delivery
- **B** System return
- **C** 40 cm max.

2.6 Connection to the flue

The diameter of the flue connection pipe must not be less than that of the connection on the anti-backflow device. Starting from the anti-backflow device it must have a vertical section at least 50 cm long. Current standards must be complied with regarding the dimensioning and installation of the flues and connection pipe.

The diameters of the anti-backflow device collars are given in the table of fig. 2.

3. SERVICE AND MAINTENANCE

3.1 Adjustments

All adjustment and conversion operations must be carried out by Qualified Personnel.

The manufacturer declines any responsibility for damage or physical injury caused by unqualified and unauthorized persons tampering with the device.

2-stage burner

The burner unit is divided into two separate parts (stages), each one of which is governed independently by one or two gas valves, flame control unit and pilot burner. Partial (1st stage) or total (1st + 2nd stage) burner ignition enables the unit to supply 2 separate power outputs according to the system's needs.

Adjusting the burner gas pressure

PEGASUS LN 2S boilers are made to burn natural or liquid gas. The pressure setting and test are performed in the factory.

However, as there may be changes in supply pressure, at the time of the first ignition it will be necessary to check and perhaps adjust the pressure at the nozzles, observing the values given in the technical data chart in paragraph 4.3.

The operations for adjusting the pressure are performed with the boiler working, using the pressure controls on the gas valves.

1st stage

Connect a pressure gauge to pressure point "A" (fig. 8a-8b) located below the 1st stage gas valves.

Turn the boiler thermostat knob onto maximum.

Remove the gas valve protection plug 1 (fig. 4-5) and adjust the gas pressure at the burner by turning the screw beneath onto the desired setting (see technical data table).

On 10-18 element models, adjust both 1st-stage gas valves.

2nd stage

Connect a pressure gauge to pressure point "B" (fig. 8a-8b) located below the 2nd stage gas valves.

Remove the protection plug 2 and adjust the gas pressure at the burner by turning the screw beneath onto the desired setting (see technical data table).

On 10-18 element models, adjust both 2nd-stage gas valves.

8 -- 9 Elements

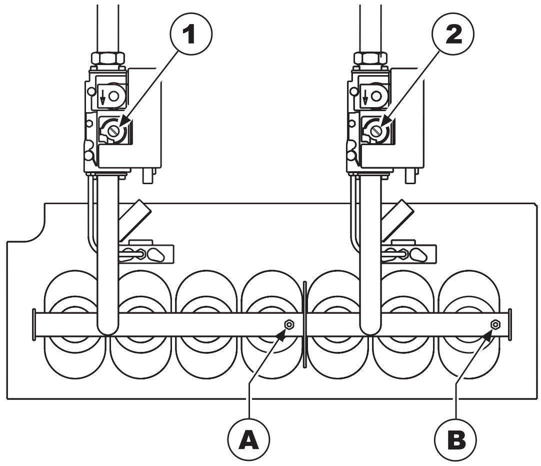


fig. 8a

10 -- 18 Elements

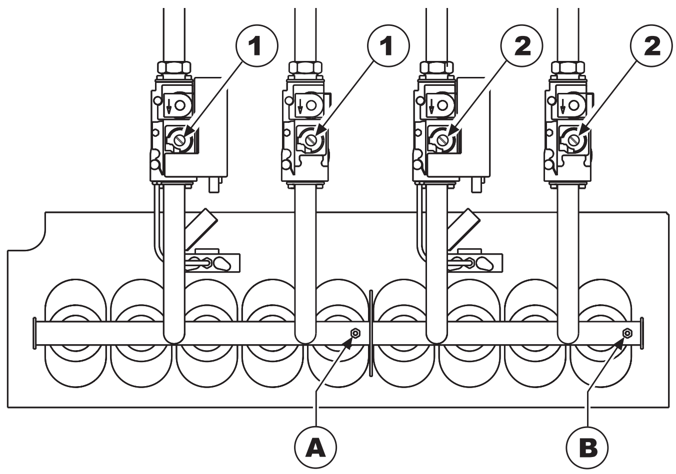


fig. 8b

Type	Gas supply pressure mbar		Pressure at burner				Ø Nozzles mm	
			A		B			
	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20
Pegasus 119 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 136 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 153 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 170 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 187 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 221 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 255 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 289 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40

The gas pressures measured at the burner gas manifold should be read at least 30 seconds after making the adjustments, i.e. when the flame has stabilized.
On completing the adjustment operations, turn the burner on and off 2 - 3 times with the adjustment thermostat and check that the pressure values are the ones you have just set; if this is not so, you need to make another adju-stment to bring the pressures to the right values.

Gas supply conversion

The unit can function with either Natural gas (G20-G25) or liquid gas (G30-G31) and is factory-set for use with one of the two gases, as clearly shown on the packing and dataplate. Whenever the unit has to be used with a different gas, a conversion kit will be required, proceeding as follows.

From natural to liquid gas

1 Replace the nozzles at the main burner and pilot light, inserting the nozzles specified in the technical data table in chap. 4.3.
2 Remove the small plug 3 (Fig. 9) from the gas valve, screw the ignition "STEP" regulator 2, contained in the co version kit, onto the valve and put the plug 3 back onto the regulator.
3 Adjust the burner gas pressures, as described in the above paragraph, setting the values given in the technical data chart in paragraph 4.3.
4 Operations 2 and 3 must be performed on all the valves.
5 Apply the sticker, contained in the conversion kit, near the dataplate as proof of the conversion.

>From liquid to natural gas

Carry out the same operations explained above, taking care to remove the ignition "STEP" regulator 2 in fig. 9 of the gas valve; the plug 3 in fig. 9 must be fitted directly onto the valve.

Main components key

1 Pressure point upstream from the valve
2 Ignition "STEP" regulator for liquid gas
3 Plug
4 Safety cap
5 Pressure adjustment screw for maximum power
6 Pressure adjustment screw for minimum power (1st stage)
7 "O RING"

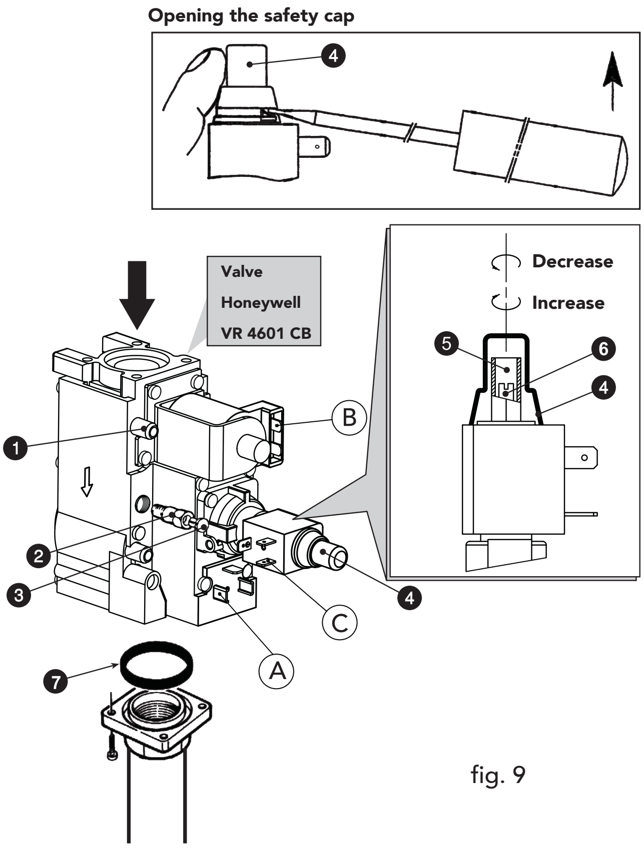


fig. 9

3.2 System start-up

System start-up must be carried out by Qualified Personnel.

The following operations and checks are to be made at the first ignition, and after all maintenance work that involved disconnecting from the systems or work on safety devices or parts of the boiler.

Before lighting the boiler:

- Open any on-off valves between the boiler and the system.
- Check the tightness of the gas system, proceeding with caution and using a soap and water solution to detect any leaks in connections.
- Fill the water system and make sure that all air contained in the boiler and the system has been vented by opening the air vent valve on the boiler and any vent valves on the system.
- Make sure there are no water leaks in the system or boiler.
- Make sure the electrical system is properly connected.
- Make sure that the unit is connected to a good earthing system.
- Make sure that the pressure and gas flow values are those required for heating.
- Make sure there are no flammable liquids or materials in the immediate vicinity of the boiler

Light the boiler

- Open the gas valve ahead of the boiler.
- Vent the air from the pipe ahead of the gas valve.
- Turn on or insert any switch or plug ahead of the boiler
- Bring the boiler switch (pos. 8 - fig. 1) to position 1.
- Turn knob 7 (Fig. 1) to a value above 50°C and that of a possible thermostat to the desired temperature value. At this point, the burner will light and the boiler begins to function automatically, controlled by its adjustment and safety devices.

If, after correctly carrying out the lighting procedure, the burners do not light and the pushbutton light comes on, wait about 15 seconds and then press the abovementioned pushbutton. The reset controller will repeat the ignition cycle. If the burners do not light after the second attempt, consult paragraph 3.4 “Troubleshooting.”
The boiler switch 8 has 3 positions “0-1-TEST”; the first two have the on-off function, the third (unstable) must only be used for service and maintenance purposes.

In case of an electrical power failure while the boiler is working, the burners will go out and re-ignite automatically when power is restored.

Checks during operation

- Check that the fuel circuit and water systems are airtight.
- Check the efficiency of the flue and fume ducts while the boiler is working.
- Check that the water is circulating properly between the boiler and the systems.
- Check the proper ignition of the boiler by performing various tests, turning it on and off with the room thermostat or boiler thermostat.
- Make sure that the fuel consumption indicated on the meter corresponds to that given in the technical data table in chap. 4.

Turning off

To temporarily turn the boiler off, just turn the boiler switch 8 (Fig. 1) onto 0.

To turn the boiler off for an extended period:

- Turn the knob of the boiler switch 7 (Fig. 1) onto 0;
- Close the gas cock ahead of the boiler;
- Disconnect the electrical power to the unit;

To avoid damage caused by freezing during long shutdowns in winter, it is advisable to drain all water from the boiler and the system; or add a suitable antifreeze to the heating system.

3.3 Maintenance

⚠ The following operations must only be carried out by Qualified Personnel.

Seasonal inspection of the boiler and flue

It is advisable to carry out the following checks at least once a year:

- The control and safety devices (gas valve, thermostats, etc.) must function correctly.
- The fume ducts must be free of obstructions and leaks.
- The gas and water systems must be airtight.
- The burner and boiler shell must be clean. Follow the instructions in the next paragraph.
- The electrodes must be free of scale and properly positioned (see Fig. 16).
- The water pressure in the cold water system must be about 1 bar; otherwise, bring it to that value.
- The expansion tank, if present, must be filled.
- The gas flow and pressure must correspond to that given in the respective tables.
- The circulating pumps must not be blocked.

Safety devices

The PEGASUS LN 2S boiler is equipped with devices that guarantee safety in the event of operating trouble.

Temperature limiter (safety thermostat) with manual reset

This device prevents the water temperature in the system from exceeding boiling point. The maximum intervention temperature is 110°C.

Automatic reset of the temperature limiter can only occur with cooling of the boiler (the temperature must drop by at least 10° C) and identification and consequent elimination of the problem that caused the shutdown. To reset the temperature limiter you will need to unscrew the cover 3 (Fig. 1) and press the button below.

Opening the front panel

To open the front panel of the boiler, see the sequence in Fig. 10.

⚠ Before carrying out any operation inside the boiler, disconnect the electrical power supply and close the gas cock upstream.



fig. 10

Combustion analysis

A point for sampling fumes has been included inside the boiler in the upper part of the anti-backflow device (see fig. 11).

To take the sample:

1) Remove the top panel of the boiler (see Fig. 4)
2) Remove the insulation on the anti-backflow device
3) Open the fume sampling point;
4) Insert the probe;
5) Adjust the boiler temperature to the maximum.
6) Wait 10-15 minutes for the boiler to stabilize*
7) Take the measurement.

*Analyses made with an unstabilized boiler can cause measurement errors.

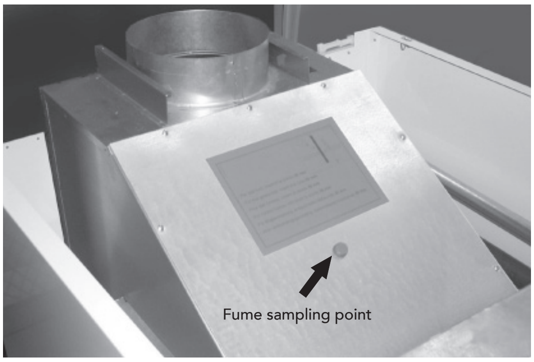


fig. 11

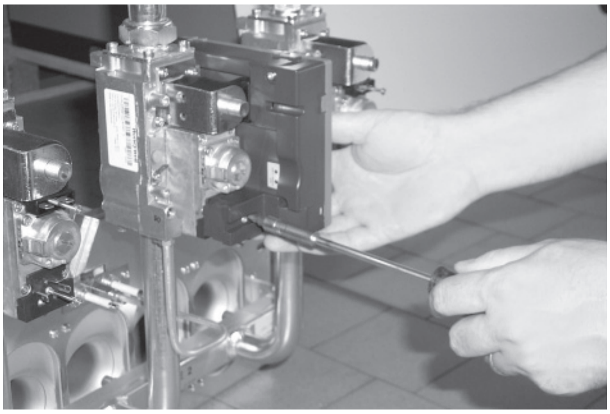
Disassembly and cleaning the burner unit

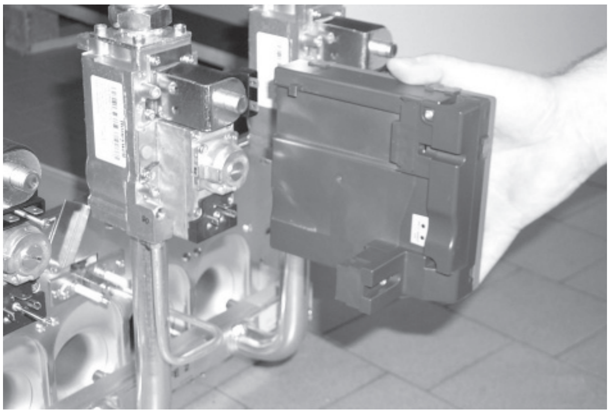
to remove the burner unit:

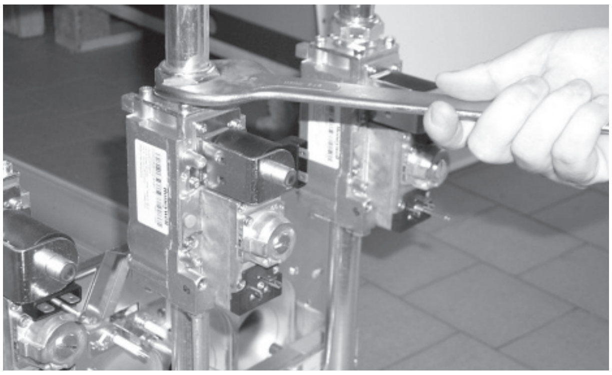
- Disconnect the electrical power supply and turn off the gas ahead of the boiler.
- Unscrew the two screws securing the electronic flame controllers to the gas valve (fig. 12) and remove them from the gas valves (fig. 13).
- Unscrew the screws securing the connectors to the gas valves and extract them from these valves.
- Disconnect the ignition and ionization cables from the electrode unit;
- Unscrew the nuts securing the gas supply pipe upstream from the gas valves (Fig. 14).
- Unscrew the two nuts attaching the combustion chamber door to the cast iron elements of the boiler (fig. 15)
- Remove the burner assembly and combustion chamber door.

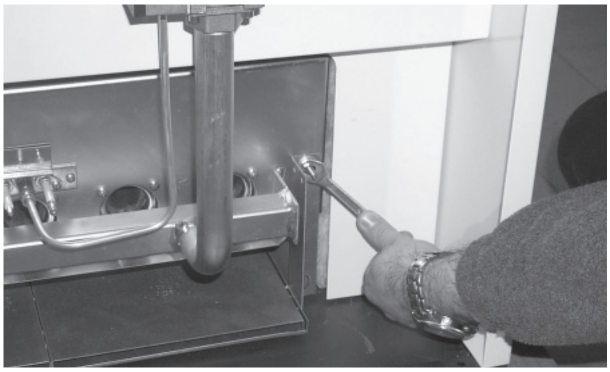
At this point, check and clean the burners. Only use a non-metallic brush or compressed air to clean the burners; never use chemical products.

On completion, fit it all back together in reverse order.

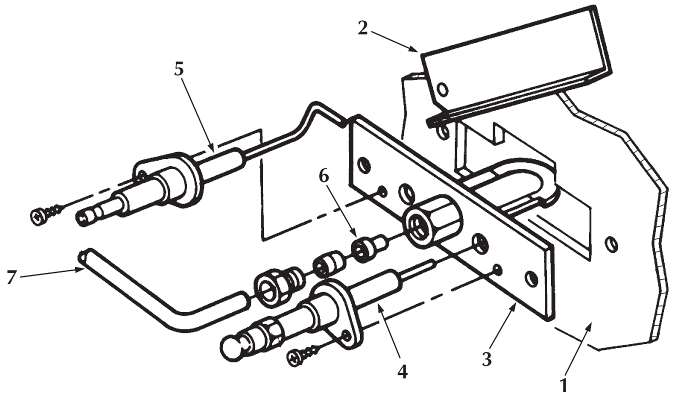

fig. 12


fig. 13


fig. 14


fig. 15

Pilot light unit



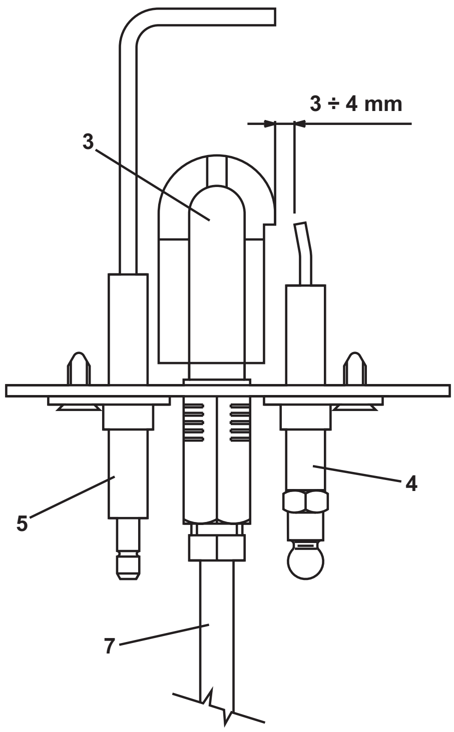


fig. 16

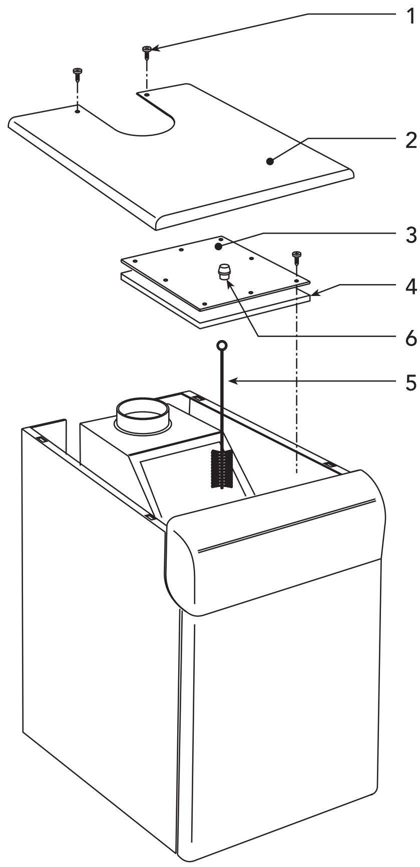
Key

1 Combustion chamber door
2 Inspection door
3 Pilot burner
4 Ignition electrode
5 Detection electrode
6 Pilot nozzle
7 Gas supply pipe

Cleaning the boiler and flue

To properly clean the boiler (fig. 17):

- Turn off the gas ahead of the unit and disconnect the electrical power supply.
- Take the front panel off the boiler (see Fig. 9).
- Lift the boiler cover by pressing upwards (see also Fig. 3-4).
- Remove the insulation covering the anti-backflow device.
- Remove the fume chamber closing plate and the associated insulation.
- Remove the burner unit (see preceding paragraph).
- Using the brush provided, clean the fume evacuation ducts between the cast iron elements of the boiler shell, lastly removing the dirt with a vacuum cleaner.
- Carefully reassemble all the previously disassembled parts and check the tightness of the gas circuit and the combustion ducts.



Key

1 Screws securing the boiler cover
2 Boiler cover
3 Fume chamber closing plate
4 Fume chamber insulation
5 Brush
6 Combustion analysis plug

fig. 17

3.4 Troubleshooting

Fault
Cause
Cure

After a few attempts at ignition, the electronic controller shuts down the boiler.
Pilot light nozzles dirty - Clean with compressed air
Check the regular gas flow to the boiler and the air has been eliminated from the pipes.
Check that the electrodes are correctly positioned and free of any deposits (see fig. 16).
Make sure that the boiler is connected to a good earth connection.
Check the electrical connections at the ignition and ionization electrodes.

The electrodes are not discharging in the ignition phase.
Check that the electrodes are correctly positioned and free of any deposits (see fig. 16).
Regulation thermostat adjusted too low.
Check the electrical power supply.
Check the electrical connections at the ignition and ionization electrodes.
Check the connections at the electronic flame controller.
Make sure that PHASE and NEUTRAL are not inverted and that the earth contacts are efficient.
Check the inlet gas pressure and any open pressure switches.
Reset the safety thermostat.
Make sure the room thermostat is closed.

The burner burns poorly: flames too high, too low or too yellow
Gas valve filter dirty
Check the gas supply pressure.
Gas nozzles dirty.
Make sure that the boiler is not dirty.
Make sure that ventilation in the room where the unit is located is sufficient for good combustion.

Smell of unburnt gas
Make sure that the boiler is perfectly clean
Check that the draught is sufficient
Check that gas consumption is not excessive

The boiler works but the temperature fails to increase
Check the 2-stage adjustment thermostat works properly.
Check that the operator of the 2nd stage of the gas valve (full power) is supplied (see Fig. 9)
Check that gas consumption is not less than that provided for.
Make sure that the boiler is perfectly clean.
Check that the boiler is adequate for the system.
Check that the heating pump is not blocked.

Temperature of the water to the system too high or too low
Check the 2-stage adjustment thermostat works properly.
Check that the pump is not blocked.
Make sure that the characteristics of the circulating pump are adequate for the system.

Burner explosion. Delay on ignition
Check that the gas pressure is sufficient and the boiler casing is not dirty.

The adjustment thermostat switches back on with too great a temperature difference
Check that the thermostat bulb is properly inserted in the sheath.
Check the 2-stage thermostat works properly.

The boiler produces condensation water
Check that the boiler is not operating at too low a temperature (below 50°C).
Check that gas consumption is regular.
Check the efficiency of the flue.

The boiler goes out for no apparent reason
Safety thermostat trips due to temperature rise.

N.B. To avoid unnecessary expense, before calling the Customer Technical Assistance Service make sure that the boiler has not stopped due to no electricity or gas.

4 TECHNICAL CHARACTERISTICS AND DATA

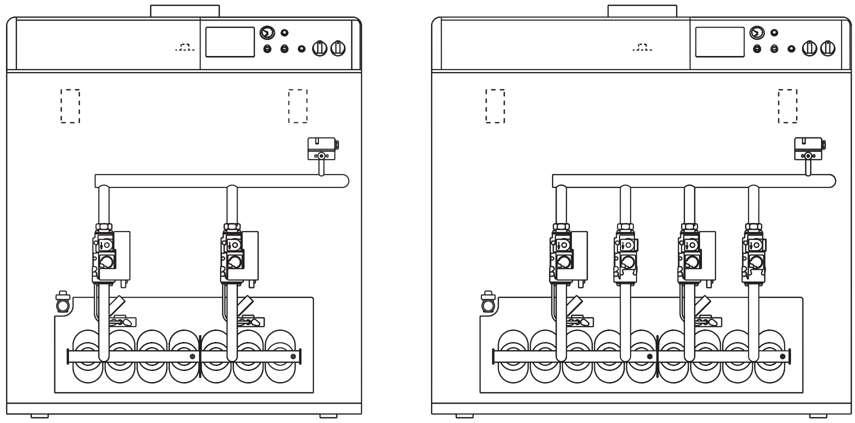
4.1 Dimensions and connections

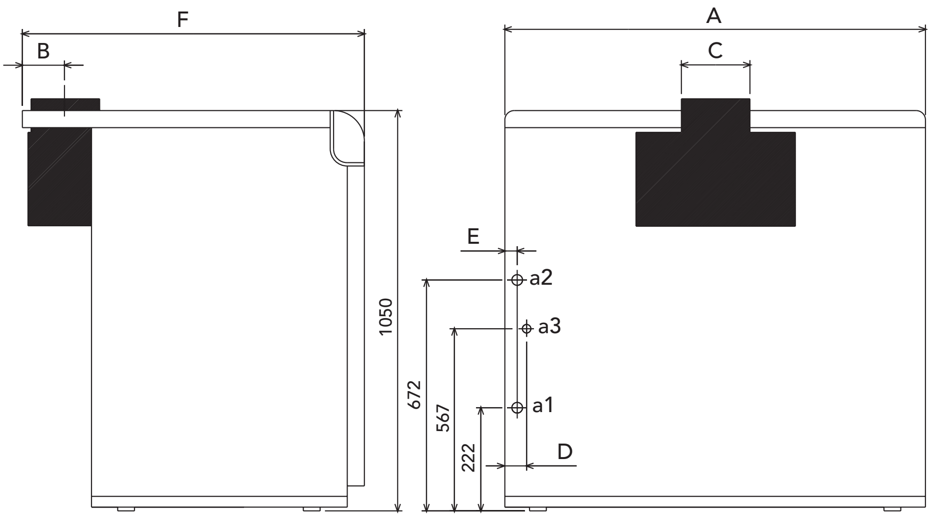
Front view

VERS. 119-136 (8-9 ELEM.)

Front view

VERS. 153-289 (10÷18 ELEM.)





Side view

Rear View

fig. 18

Type and model	A	B	C	D	E	F	a1 Heating system return	a2 Heating delivery	a3 Gas inlet
Pegasus 119 LN 2S	930	133	220	50	42	1050	2"	2"	1"
Pegasus 136 LN 2S	1020	148	250	53	45	1050	2"	2"	1"
Pegasus 153 LN 2S	1100	148	250	58	43	1050	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	173	300	60	46	1050	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	173	300	58	44	1050	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	173	300	57	45	1050	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	198	350	62	46	1100	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	198	350	66	49	1100	2"	2"	1" 1/2

4.2 General view and main components

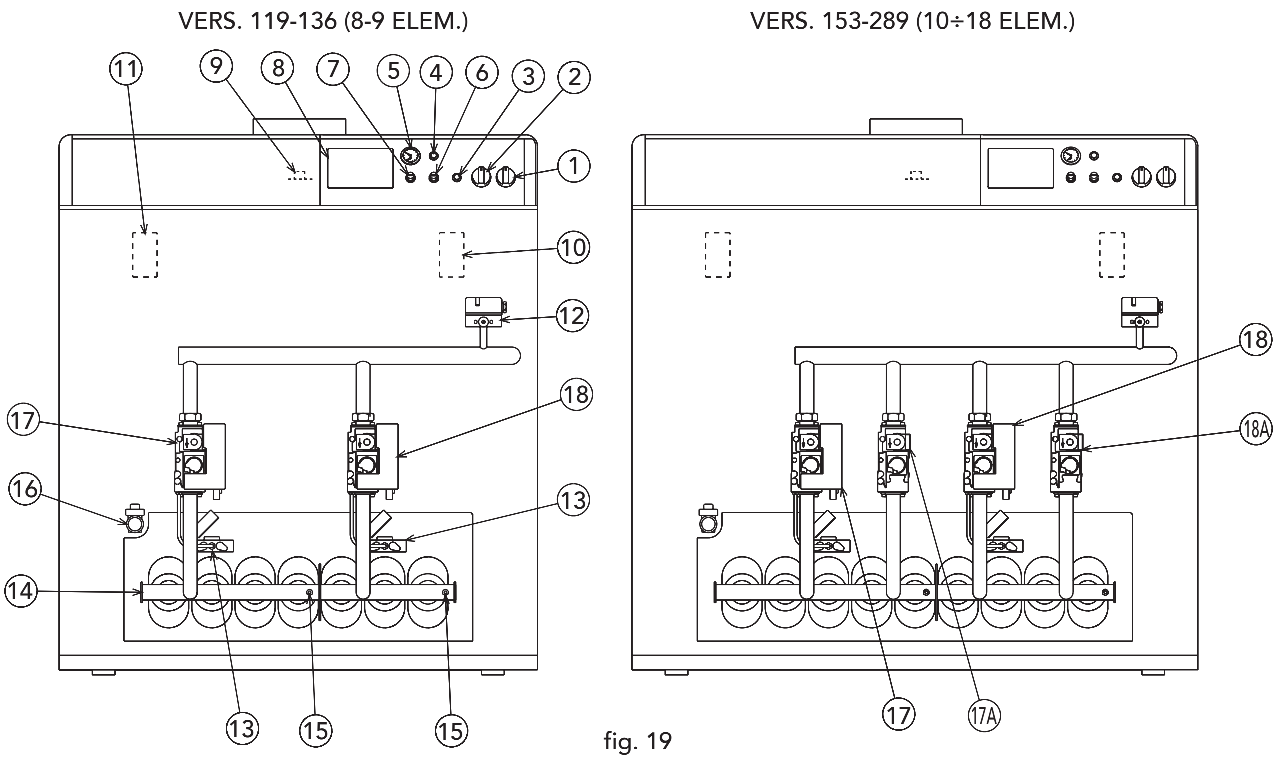


fig. 19

Key

1	"0 - 1 - TEST" switch
2	2-stage adjustment thermostat
3	2nd-stage electronic control unit reset button
4	1st-stage electronic control unit reset button
5	Thermometer water gauge
6	Plug
7	Safety thermostat
8	Arrangement for fitting an electronic controller
9	Fume outlet on fume chamber
10	Water pressure switch
11	Automatic air vent valve
12	Gas pressure switch
13	Pilot burner together with electrodes
14	Gas manifold
15	Pressure point
16	Discharge cock
17	Gas valve with 1st-stage ECU
17A	1st-stage gas valve
18	Gas valve with 2nd-stage ECU
18A	2nd stage gas valve

4.3 Technical data table

MODEL		119		136		153		170		187		221		255		289	
Powers		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Heating Power (Net Heat Value - Hi)	kW	131	77	149	89	168	100	187	110	206	122	243	144	280	166	317	188
Useful Heating Power	kW	119	71	136	82	153	92	170	102	187	112	221	133	255	153	289	173
Gas supply		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Pilot nozzle G20-G25	mm	2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2	
Pilot nozzle G31	mm	2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1	
Main nozzles G20	mm	7 x 3,40		8 x 3,40		9 x 3,40		10 x 3,40		11 x 3,40		13 x 3,40		15 x 3,40		17 x 3,40	
Supply pressure G20	mbar	20		20		20		20		20		20		20		20	
Pressure at burner G20	mbar	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Delivery G20	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Main nozzles G25	mm	7 x 3,90		8 x 3,90		9 x 3,90		10 x 3,90		11 x 3,90		13 x 3,90		15 x 3,90		17 x 3,90	
Supply pressure G25	mbar	25		25		25		25		25		25		25		25	
Pressure at burner G25	mbar	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Delivery G25	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Main nozzles G31	mm	7 x 2,15		8 x 2,15		9 x 2,15		10 x 2,15		11 x 2,15		13 x 2,15		15 x 2,15		17 x 2,15	
Supply pressure G31	mbar	37		37		37		37		37		37		37		37	
Pressure at burner G31	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Delivery G31	kg/h	10,26	6,0	11,6	6,9	13,2	7,8	14,64	8,6	16,31	9,5	19,0	11,2	21,92	12,9	24,82	14,6
NOx emission class		5 (< 70 mg / kWh)															
Heating																	
Maximum working temperature	°C	100		100		100		100		100		100		100		100	
Maximum working pressure in heating	bar	6		6		6		6		6		6		6		6	
No. elements		8		9		10		11		12		14		16		18	
Minimum working pressure in heating	bar	0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4	
No. burner trains		7		8		9		10		11		13		15		17	
Boiler water content	litres	38		42		46		50		54		62		70		78	
Dimensions, weights connections																	
Height	mm	1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038	
Width	mm	930		1020		1100		1190		1270		1440		1610		1780	
Depth	mm	1050		1050		1050		1050		1050		1050		1100		1100	
Weight with packing	kg	470		530		575		625		665		760		875		945	
Gas system connection	inches	1″		1″		1″ 1/2		1″ 1/2		1″ 1/2		1″ 1/2		1″ 1/2		1″ 1/2	
Heating system delivery	inches	2″		2″		2″		2″		2″		2″		2″		2″	
Heating system return	inches	2″		2″		2″		2″		2″		2″		2″		2″	
Electrical power supply																	
Max electrical power absorbed	W	32		32		60		60		60		60		60		60	
Power voltage/frequency	V/Hz	230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50	
Electrical protection rating	IP	X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D	

4.4 Diagrams

Loss of head

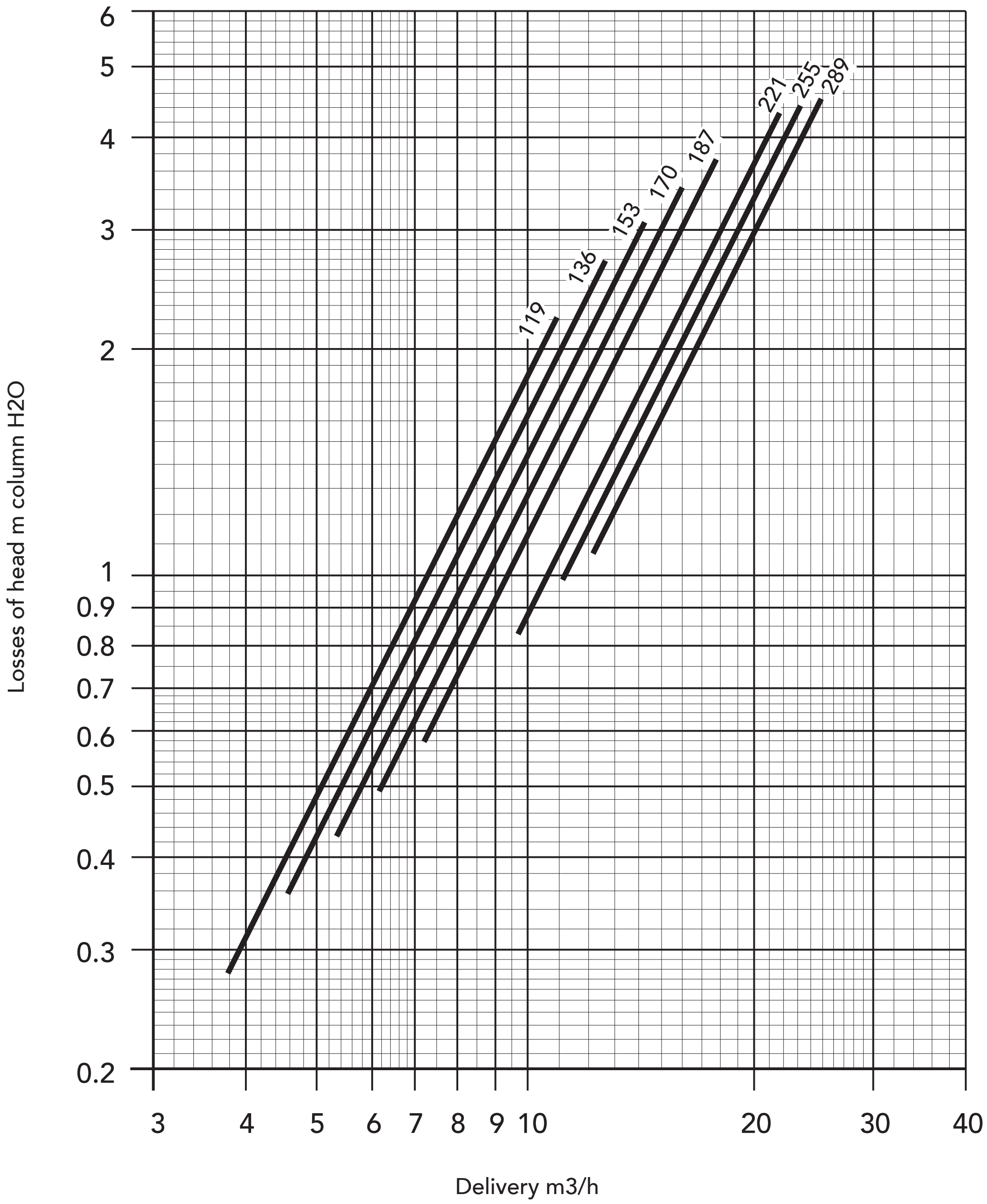


fig. 20

4.5 Wiring diagrams

Electrical connection diagram

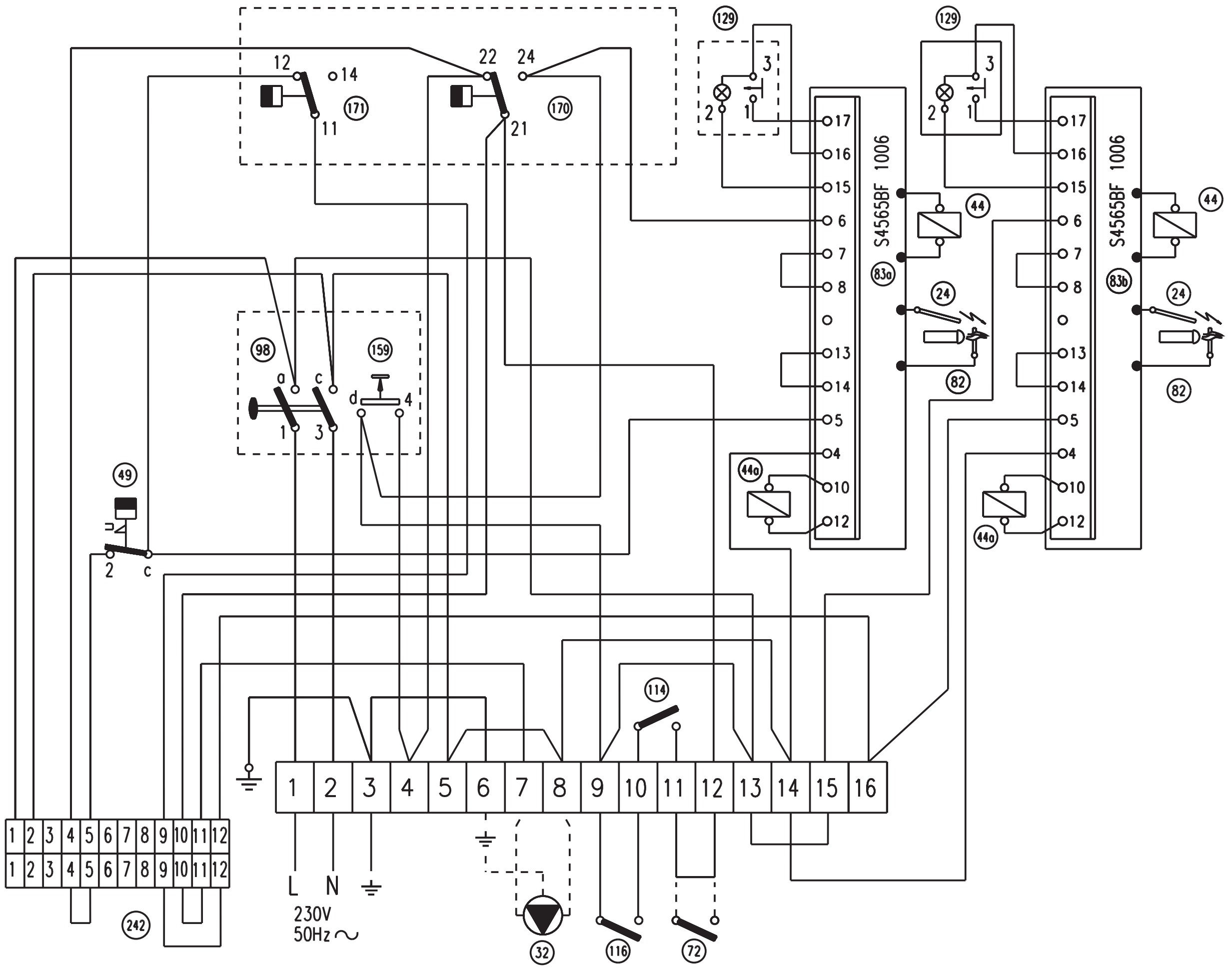


fig. 21a

Key

24	Ignition electrode	**98**	Switch
32	Heating circulator (not supplied)	**114**	Water pressure switch
44	Gas valve	**116**	Gas pressure switch
44a	Gas valve (only vers. 153 -- 289)	**129**	Reset button with indicator lamp
49	Safety thermostat	**159**	Test button
72	Room thermostat (not supplied)	**170**	1st stage adjustment thermostat
82	Detection electrode	**171**	2nd stage adjustment thermostat
83a	1st-stage electronic control unit	**242**	Connector for thermostatic controller
83b	2nd-stage electronic control unit		

Wiring laid out by the installer

Main wiring diagram

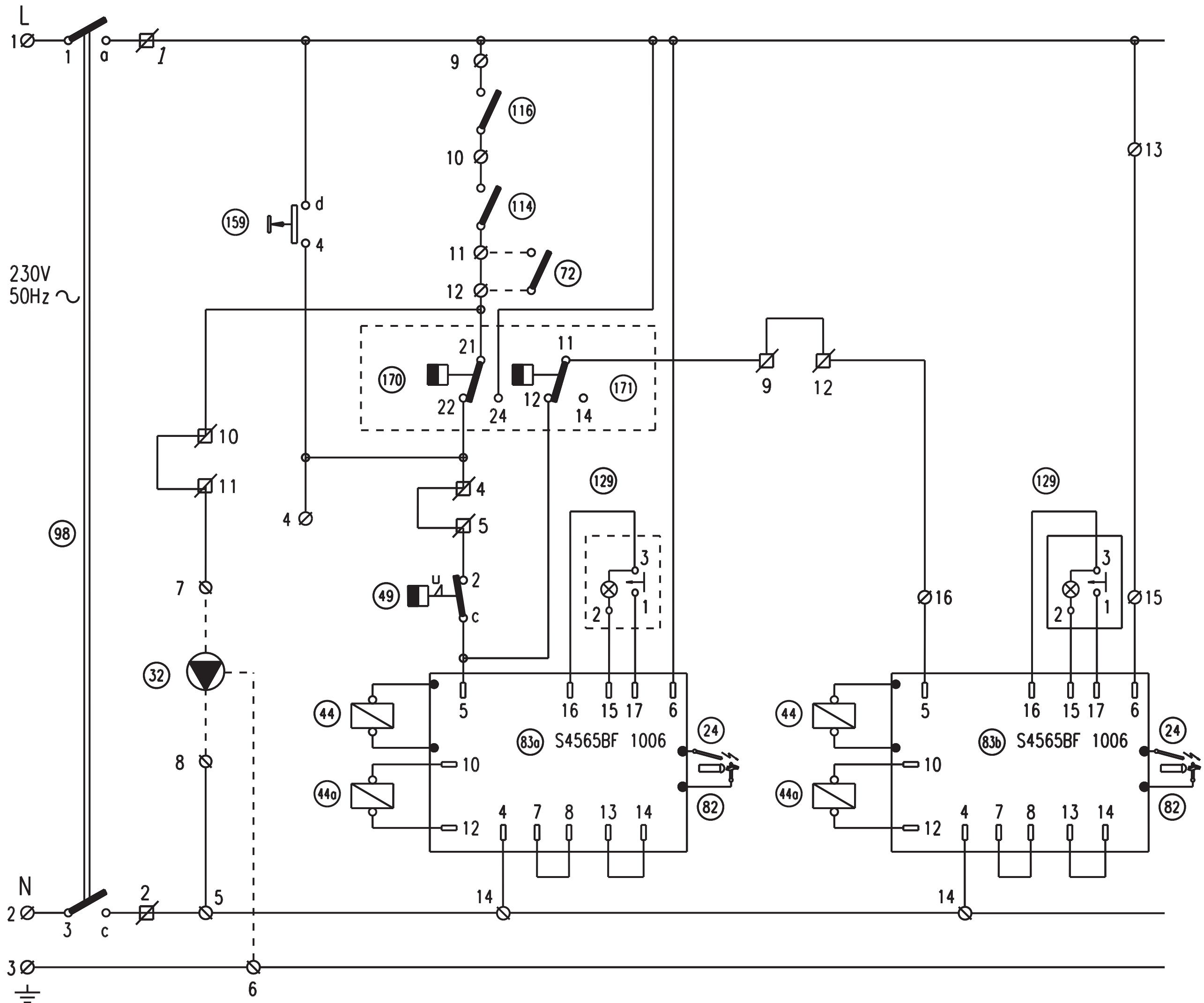


fig. 21b

Key

24	Ignition electrode	**98**	Switch
32	Heating circulator (not supplied)	**114**	Water pressure switch
44	Gas valve	**116**	Gas pressure switch
44a	Gas valve (only vers. 153 -- 289)	**129**	Reset button with indicator lamp
49	Safety thermostat	**159**	Test button
72	Room thermostat (not supplied)	**170**	1st stage adjustment thermostat
82	Detection electrode	**171**	2nd stage adjustment thermostat
83a	1st-stage electronic control unit		
83b	2nd-stage electronic control unit		

Wiring laid out by the installer

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.it

- Lire attentivement les recommandations contenues dans ce manuel, car elles fournissent des indications importantes sur la sécurité d'installation, l'utilisation et l'entretien.
- Le mode d'emploi fait partie intégrante et essentielle du produit et l'utilisateur doit le conserver pour pouvoir le consulter à tout moment.
- Si l'appareil est vendu, s'il change depropriétaire ou en cas dedéménagement, s'assurer que la noticeaccompagne toujours l'appareil pourque le nouveau propriétaire et/oul'installateur puisse la consulter.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués conformément aux normes en vigueur, en suivant les instructions du constructeur et par des personnes professionnellement qualifiées.
- Une mauvaise installation ou un mauvais entretien peut provoquer des blessures corporelles ou des dégâts matériels. Le fabricant n'est pas responsable des dégâts provoqués par des erreurs de montage et d'utilisation ni pour cause d'inobservation des instructions fournies dans la notice.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, déconnecter l'appareil de l'alimentation en agissant sur l'interrupteur de la machine et/ou en utilisant les organes d'arrêt prévus.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement, désactiver l'appareil et ne jamais essayer de le réparer directement. S'adresser exclusivement à un spécialiste.
- L'éventuelle réparation / remplacementdes produits devra être effectué/eexclusivement par un spécialiste, quidevra utiliser des pièces de rechanged'origine. L'inobservation de cetteconsigne peut compromettre la sécuritéde l'appareil.
- Pour garantir un bon fonctionnementde l'appareil, il est indispensable deconfier l'entretien annuel à un CentreAprès-vente Agréé.
- Cet appareil doit être destinéexclusivement à l'emploi pour lequel ila été conçu. Tout autre utilisation serajugée impropre donc dangereuse.
- Après avoir enlevé l'emballage, s'assurer de l'intégrité du contenu.
- Les éléments de l'emballage sont des sources potentielles de danger. Ne pas les laisser à la portée des enfants.
- En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et s'adres-ser au fournisseur.

Ce symbole veut dire ''Attention'' et il est présent à chaque recommandation concernant la sécurité. Une observation scrupuleuse de ces prescriptions permet d'éviter les risques, les blessures corporelles et les dégâts matériels.

Ce symbole attire l'attention sur une remarque ou une recommandation importante.

Certificat

Le marquage CE prouve que les appareils Ferroli sont conformes aux prescriptions des directives européennes en la matière.

1. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1.1 Présentation

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi Pegasus LN 2S, une chaudière à base FERROLI de conception avancée, technologie d'avant-garde, fiabilité élevée et haute qualité constructive. Nous vous invitons à lire attentivement le présent manuel et de le conserver soigneusement pour toute consultation ultérieure.

Pegasus LN 2S est un générateur thermique à basses émisions de NOx pour chauffage central à haut rendement, fonctionnant au gaz naturel ou liquide et commandé par un système de contrôle électronique avancé.

Le corps de la chaudière se compose d'éléments en fonte, dont la conformation particulière garantit un échange de chaleur efficace dans toutes les conditions de fonctionnement, ainsi que d'un brûleur atmosphérique équipé d'un allumage électronique avec contrôle de la flamme à ionisation.

L'allumage partiel (1er étage) ou total (1er + 2e étage) du brûleur permet à l'appareil de fournir 2 puissances distinctes en fonction des besoins de l'installation.

La chaudière est équipée d'une vanne automatique d'évent de l'air de la chaudière, d'un thermostat de réglage à 2 étages, et d'un thermostat de sécurité.

Grâce au système d'allumage et au contrôle de flamme électronique, le fonctionnement de l'appareil est automatisé au maximum.

Il suffit à l'utilisateur de programmer la température souhaitée à l'intérieur de l'habitation (au moyen du thermostat d'ambiance).

1.2 Panneau de commande

Pour accéder au Panneau de commande, soulever le clapet frontal.

Légende

1 Pré-équipement module thermostatique
2 Thermomanomètre chaudière
3 Couvercle du thermostat de sécurité à réarmement manuel
4 Bouchon
5 Bouton de réarmement du module de contrôle de la flamme avec voyant de blocage du 1er étage
6 Bouton de réarmement de la centrale de contrôle de la flamme avec voyant de blocage du 2e étage
7 Thermostat de réglage de la chaudière à 2 étages
8 Interrupteur 0 - 1 - TEST

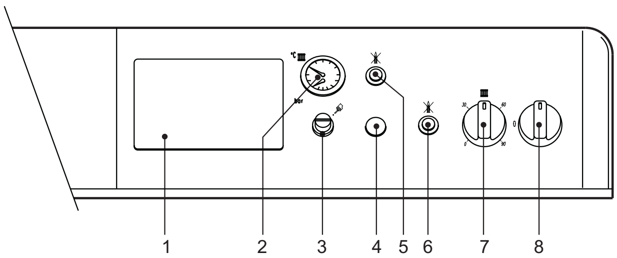


fig. 1

1.3 Allumage et extinction

Allumage

- Ouvrir le robinet du gaz en amont de la chaudière.
- Fermer ou enclencher l'éventuel interrupteur ou fiche en amont de la chaudière
- Placer l'interrupteur de la chaudière "8" sur la position 1 (fig. 1).
- Positionner le bouton "7" sur la température voulue et la mollette du thermostat d'ambiance, si présent, sur la température souhaitée. À ce moment, le brûleur s'allume et la chaudière se met en route automatiquement sous le contrôle des ses dispositifs de réglage et de sécurité.
- Si la chaudière est équipée d'un module électronique thermostatique, monté en position 1 (fig. 1), l'utilisateur devra tenir compte également des instructions fournies par le constructeur de ce dernier.

☞ Si après avoir exécuté correctement les manœuvres d'allumage, les brûleurs ne s'allument pas et les boutons témoins de blocage "5 - 6" s'allument, attendre environ 15 secondes avant d'appuyer sur les boutons susmentionnés. Les unités de contrôle de la flamme ainsi rétablies referont le cycle d'allumage. Si, après la seconde tentative, les brûleurs ne s'allument pas, consulter le paragraphe anomalies.

☞ En cas de coupure de l'alimentation électrique vers la chaudière alors qu'elle fonctionne, les brûleurs s'éteindront et se rallumeront automatiquement dès le rétablissement de la tension du secteur.

Extinction

Fermer le robinet du gaz en amont de la chaudière, positionner le bouton “8” sur 0 et débrancher l’alimentation électrique de l’appareil.

⚠ Pour les longues périodes d’arrêt en hiver et afin d’éviter les dommages causés par le gel, il est conseillé de vider toute l’eau contenue dans la chaudière et dans l’installation ; ou bien de verser l’antigel approprié dans l’installation de chauffage.
L’interrupteur de la chaudière 8 a 3 positions “0-1-TEST” ; les deux premières servent à l’allumage-extinction, la troisième, à rappel, doit être utilisée uniquement pour l’entretien et la maintenance.

1.4 Réglages

Réglage de la température de l’installation

Tourner le bouton 7 (fig. 1) dans le sens des aiguilles d’une montre pour augmenter la température de l’eau de chauffage, dans le sens contraire pour la faire diminuer. La température peut être modulée de 30 °C mini à 90 °C maxi. Il est toutefois conseillé de ne pas faire fonctionner la chaudière au dessous de 45 °C.

Réglage de la température ambiante (avec thermostat d’ambiance en option)

Programmer à l’aide du thermostat d’ambiance la température souhaitée à l’intérieur des pièces. Commandée par le thermostat d’ambiance, la chaudière s’allume et l’eau est amenée à la température fixée par le thermostat de réglage de la chaudière 7 (fig. 1). Lorsque la température désirée dans les pièces est atteinte, le générateur s’éteint.

Si l’installation est dépourvue de thermostat d’ambiance, la chaudière maintiendra l’installation à la température définie par le thermostat de réglage de la chaudière.

Réglage de la pression hydraulique de l’installation

La pression de remplissage, lue sur l’hydromètre de la chaudière (rep. 2, fig.1), lorsque l’installation est froide, doit être d’environ 1,0 bar. Si au cours du fonctionnement de l’installation, la pression baisse (à cause de l’évaporation des gaz contenus dans l’eau) à des valeurs inférieures au minimum précité, l’utilisateur devra rétablir la valeur initiale à l’aide du robinet de charge. Refermer toujours le robinet de remplissage à la fin de l’opération.

1.5 Anomalies

Nous décrirons ci-après les anomalies pouvant être causées par des dysfonctionnements simples et pouvant être écartées facilement par l’utilisateur.

Symbole	Anomalies	Solutions
	Chaudière bloquée à cause du module de contrôle de la flamme	Vérifier si les robinets du gaz en amont de la chaudière et sur le compteur sont ouverts. Appuyer sur le bouton-témoin allumé. En cas de blocage répété de la chaudière, contacter le centre d’assistance technique.
	Chaudière bloquée à cause d’une pression insuffisante dans l’installation (uniquement si un pressostat d’eau est prévu)	Charger l’installation jusqu’à 1-1,5 bars à froid au moyen du robinet de remplissage de l’installation. Refermer le robinet après usage.
	Chaudière bloquée à cause de la surchauffe de l’eau	Dévisser l’opercule du thermostat de sécurité et enfoncer le bouton-poussoir qui se trouve au dessous. En cas de blocage répété de la chaudière, contacter le centre d’assistance technique.

☞ Avant de contacter le SAV vérifier que le problème ne soit pas imputable à l’absence de gaz ou d’alimentation électrique.

2. INSTALLATION

2.1 Dispositions générales

⚠ Cet appareil ne peut servir que dans le cadre des utilisations pour lesquelles il a été conçu. Cet appareil sert à réchauffer l'eau à une température inférieure au point d'ébullition à la pression atmosphérique et doit être raccordé à une installation de chauffage et/ou de distribution d'eau chaude sanitaire compatible avec ses caractéristiques, ses performances et sa puissance thermique. Tout autre usage sera considéré comme impropre.

L'INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE UNIQUEMENT PAR DU PERSONNEL PROFESSIONNEL QUALIFIÉ, DISPOSANT DU SAVOIR-FAIRE REQUIS ET DANS LA STRICTE OBSERVATION DES INSTRUCTIONS INDIQUÉES DANS LE PRÉSENT MANUEL, DES DISPOSITIONS LÉGALES APPLICABLES ET DES NORMES LOCALES ÉVENTUELLES, CONFORMÉMENT AUX RÈGLES DE LA BONNE PRATIQUE TECHNIQUE ET PROFESSIONNELLE.

Toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle du constructeur est exclue pour tous les dommages causés par des erreurs dans l'installation et l'utilisation et, dans tous les cas, par le non-respect des instructions fournies par le constructeur.

2.2 Lieu d'installation

Cet appareil est du type "à chambre ouverte" et ne peut être installé et fonctionner que dans des locaux suffisamment aérés. Un apport insuffisant d'air comburant à la chaudière peut en compromettre le bon fonctionnement ainsi que l'évacuation des fumées. En outre, les produits de combustion qui se seraient formés en de telles conditions (oxydes) nuiraient gravement à la santé en se propageant dans l'air ambiant du lieu de séjour.

Le lieu d'installation doit être exempt de toute poussière, d'objets ou de matériaux inflammables ainsi que de gaz corrosifs. Le lieu d'installation doit être sec et non exposé au gel.

Lors de la mise en place de la chaudière, il convient de libérer autour de celle-ci l'espace nécessaire pour les opérations d'entretien et de maintenance prévues.

2.3 Raccordements hydrauliques

La capacité thermique de l'appareil sera préalablement définie par un calcul des besoins caloriques de l'édifice conformément aux normes en vigueur. Pour le bon état et la longévité de la chaudière, il importe que l'installation hydraulique soit proportionnée et comprenne tous les accessoires requis pour garantir un fonctionnement et une gestion régulières.

Au cas où les conduites d'amenée et de retour de l'installation pourraient présenter en certains points de leur parcours, le risque de formation de poches d'air, on veillera à prévoir en ces endroits la présence d'un robinet purgeur. Installer en outre un dispositif de décharge au point le plus bas de l'installation pour en assurer la vidange complète.

Si la chaudière est installée à un niveau inférieur à celui de l'installation, il conviendra de prévoir une vanne antireflux (flow-stop) afin d'éviter la circulation spontanée de l'eau dans l'installation.

Il est conseillé que l'écart thermique entre le collecteur d'amenée et celui de retour à la chaudière ne dépasse pas 20 °C.

⚠ Ne pas utiliser les tuyauteries des installations hydrauliques comme mise à la terre d'appareils électriques.

Avant l'installation, laver soigneusement toutes les tuyauteries de l'installation afin d'en enlever toutes les impuretés ou résidus risquant de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

Effectuer les raccordements aux points prévus, comme indiqué sur la fig. 2.

Il est conseillé d'installer entre la chaudière et le circuit, des vannes darrêt permettant, au besoin, d'isoler la chaudière de l'installation.

⚠ Le raccordement de la chaudière devra être effectué de manière à ce que ses tuyauteries internes soient exemptes de toute tension.

Type et modèle	A	C	D	E	a1 Retour installation chauffage	a2 Refoulement chauffage	a3 Arrivée du gaz
Pegasus 119 LN 2S	930	220	50	42	2"	2"	1"
Pegasus 136 LN 2S	1020	250	53	45	2"	2"	1"
Pegasus 153 LN 2S	1100	250	58	43	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	300	60	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	300	58	44	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	300	57	45	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	350	62	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	350	66	49	2"	2"	1" 1/2

Vue arrière

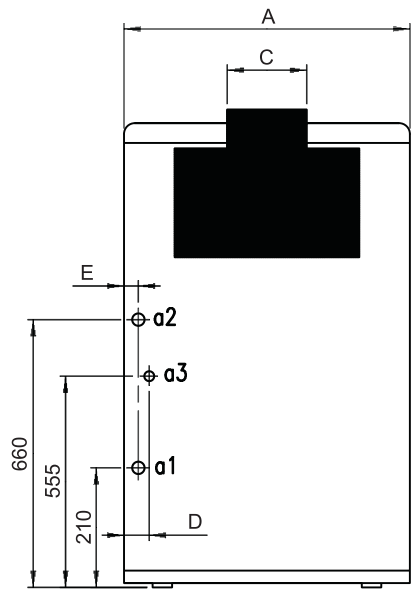


fig. 2

Caractéristiques de l'eau de l'installation

En présence d'une eau ayant un degré de dureté supérieur à 25° Fr, il est recommandé d'utiliser une eau spécialement traitée afin d'éviter toute incrustation éventuelle dans la chaudière résultant de l'action d'eaux trop dures ou de corrosions causées par des eaux agressives. Il convient de rappeler que des incrustations, même de l'épaisseur de quelques millimètres, entraînent, à cause de leur basse conductivité thermique, une surchauffe considérable des parois de la chaudière pouvant, à leur tour, donner lieu à de graves dysfonctionnements.

Le traitement de l'eau utilisée s'impose également dans le cas de circuits d'installation très étendus (avec de grands volumes d'eau) ou d'appoints fréquents d'eau dans l'installation. Si la vidange intégrale ou partielle de l'eau du circuit était nécessaire en de pareils cas, il est recommandé de remplir le circuit avec de l'eau traitée.

Remplissage de la chaudière et du circuit de l'installation

La pression de charge de l'installation à froid doit être d'environ 1 bar. Si au cours du fonctionnement, la pression de l'installation baissait (à cause de l'évaporation des gaz contenus dans l'eau) à des valeurs inférieures au minimum précité, l'utilisateur devra rétablir la valeur initiale. Pour assurer le fonctionnement correct de la chaudière, veiller à ce que la pression à chaud corresponde à environ 1,5÷2 bars.

2.4 Raccordement du gaz

⚠ Avant d'effectuer le raccordement, veiller à ce que l'appareil soit préparé pour fonctionner avec le type de combustible disponible et prendre soin de bien nettoyer les conduites du circuit afin d'en retirer tout résidu pouvant compromettre le bon fonctionnement de la chaudière.

Le raccordement au gaz doit s'effectuer au raccord prévu (voir fig. 2), conformément aux normes en vigueur, avec un tuyau métallique rigide ou flexible à paroi continue d'acier inoxydable, et avec un robinet du gaz intercalé entre la chaudière et le circuit. Vérifier l'étanchéité de toutes les connexions du gaz.

La capacité du compteur doit être suffisante pour assurer l'usage simultané de tous les appareils qui y sont reliés. Le diamètre de la conduite du gaz sortant de la chaudière n'est pas déterminant pour le choix du diamètre de la tuyauterie placée entre l'appareil et le compteur ; elle doit être choisie en fonction de sa longueur et des pertes de charge, conformément aux normes en vigueur.

⚠ Ne pas utiliser les conduites de gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.

2.5 Raccordements électriques

Raccordement au réseau électrique

La chaudière sera raccordée à une ligne électrique monophasée, 230 Volts-50 Hz .

⚠ La sécurité électrique de l'appareil ne peut être assurée que lorsque celui-ci est correctement raccordé à une ligne de mise à la terre efficace, conforme aux normes en vigueur. Faire vérifier par un professionnel qualifié l'efficacité et la conformité de la connexion de mise à la terre. Le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages découlant de l'absence de connexion de mise à la terre ou de son inefficacité, et du non-respect des normes électriques en vigueur. Faire vérifier que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque signalétique de la chaudière, en s'assurant, tout spécialement, que la section des câbles de l'installation électrique soit adaptée à la puissance absorbée par l'appareil.

La chaudière est précâblée avec un câble pour le raccordement au secteur ; de plus, elle est pourvue d'un connecteur monté à l'intérieur du panneau de commande, prévu pour le raccordement à un module électronique thermostatique (voir schémas électriques § 4.5). La chaudière est précâblée avec un câble tripolaire de branchement à la ligne électrique. Les connexions au secteur doivent être réalisées par raccordement fixe et prévoir un interrupteur bipolaire avec une distance d'ouverture entre les contacts d'au moins 3 mm, ainsi que des fusibles de 3A maxi entre la chaudière et la ligne. Il est important de respecter la polarité (LIGNE : câble marron / NEUTRE : câble bleu / TERRE : câble jaune-vert) dans les raccordements au réseau électrique.

Accès à la barrette de connexion et aux composants internes du panneau de commande

Pour accéder aux composants électriques à l'intérieur du panneau de commande, suivre la séquence des fig. 3 - 4 - 5 - 6.

La disposition des barrettes pour les différentes connexions est illustrée sur les schémas électriques du chapitre des caractéristiques techniques.

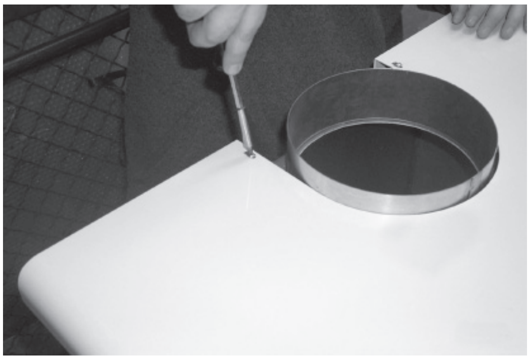


Fig. 3 - Dévisser les 2 vis autotaraudeuses fixant le couvercle de la chaudière.



Fig. 4 - Soulever le couvercle (fixé par des goujons encastrés) de l'habillage en exerçant une pression de bas en haut.



Fig. 5 - Dévisser les deux boulons et les deux plaquettes fixant le panneau de commande.

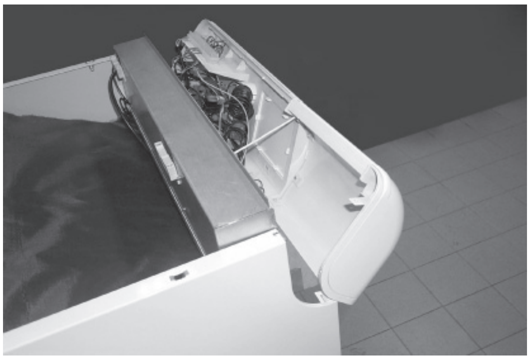
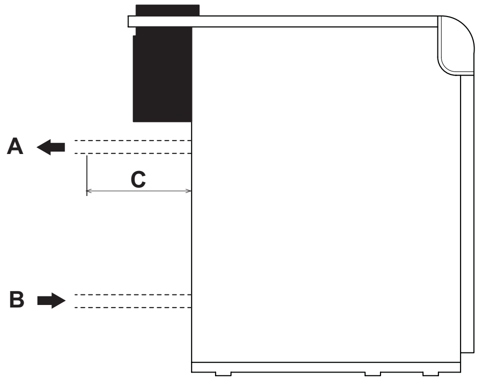


Fig. 6 - Faire tourner vers l'avant le panneau de commande.

Les éléments sensibles ajoutés aux dispositifs de contrôle et de sécurité de l'installation (sonde de température, pressostat, sonde du thermostat etc.) doivent être installés sur le tube de refoulement, à 40 cm de la cloison postérieure de l'habillage de la chaudière (voir fig. 7).



Légende

- **A** Refoulement installation
- **B** Retour installation
- **C** 40 cm maxi

fig. 7

2.6 Raccordement au conduit de fumée

Le tube de raccordement au conduit de fumée doit avoir un diamètre non inférieur à la bouche de l'antirefouleur. Le tronçon vertical, à partir de l'antirefouleur, doit avoir une longueur non inférieure à un demi-mètre. Le normes en vigueur devront être appliquées pour le dimensionnement et le montage des conduits de fumée et du tuyau de raccordement.

Les diamètres des collets des antirefouleurs sont indiqués dans le tableau de la fig. 2.

3. SERVICE ET ENTRETIEN

3.1 Réglages

Toutes les opérations de réglage et de transformation doivent être effectuées par du personnel qualifié disposant du savoir-faire et de l'expertise nécessaires.

Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages causés à des personnes et/ou à des choses, découlant de la mauvaise utilisation de l'appareil par des personnes non qualifiées et non agréées.

Brûleur à 2 étages

Le groupe du brûleur est divisé en deux parties distinctes (étages) ; chacune d'elles est contrôlée de manière autonome par une ou deux vannes gaz, une unité de commande de la flamme et un brûleur pilote. L'allumage partiel (1er étage) ou total (1er + 2e étage) du brûleur permet à l'appareil de fournir 2 puissances différentes en fonction du type de besoins de l'installation.

Réglage de la pression du gaz aux brûleurs

Les chaudières Pegasus LN 2S sont prêtes pour fonctionner au gaz naturel ou liquide. Le test et le tarage de la pression se font en usine.

Lors du premier allumage, en présence de variations des pressions de ligne, contrôler et régler la pression aux gicleurs, en respectant les valeurs du tableau des caractéristiques techniques (§ 4.3).

Les opérations de réglage de la pression doivent être exécutées alors que la chaudière est en marche, en agissant sur les régulateurs de pression montés sur les vannes gaz.

1er étage

Relier un manomètre à la prise de pression "A" (fig. 8a-8b), montée en aval des vannes gaz du 1er étage.

Tourner le bouton du thermostat de la chaudière sur la position maximum.

Ôter le bouchon de protection 1 (fig. 4-5) des vannes gaz et régler la valeur désirée de pression au brûleur (voir tableau des caractéristiques techniques) à l'aide de la vis se trouvant en dessous.

Sur les modèles 10-18 éléments, régler les deux vannes gaz du 1er étage.

2e étage

Relier un manomètre à la prise de pression "B" (fig. 8a-8b), montée en aval des vannes gaz du 2e étage.

Ôter le bouchon de protection 2 et régler la valeur désirée de pression au brûleur (voir tableau des caractéristiques techniques) à l'aide de la vis se trouvant en dessous.

Sur les modèles 10-18 éléments, régler les deux vannes gaz du 2e étage.

8 ÷ 9 Éléments

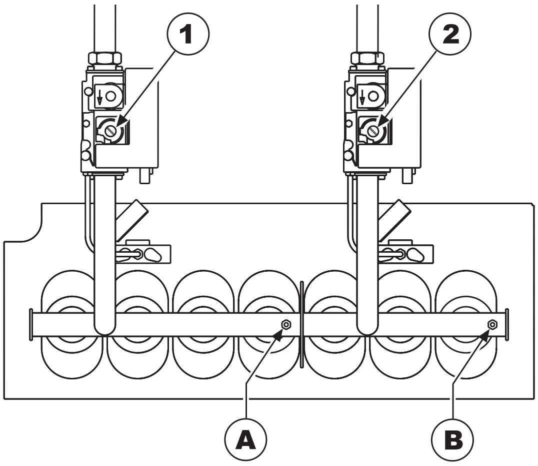


fig. 8a

10 ÷ 18 Éléments

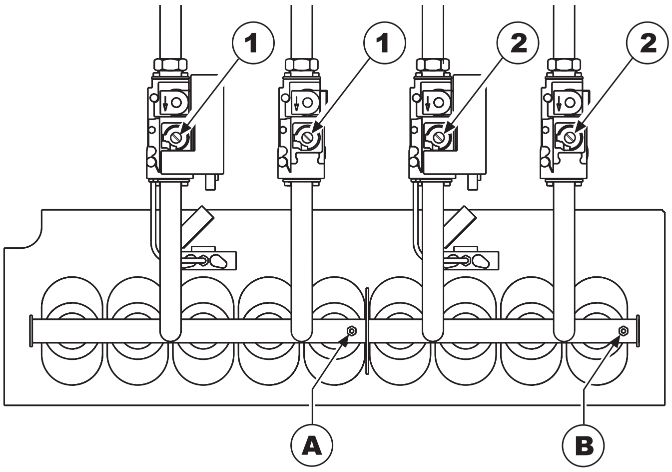


fig. 8b

Type	Pression alimentation gaz mbar		Pression au brûleur				Ø Gicleurs mm	
			A		B			
	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20
Pegasus 119 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 136 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 153 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 170 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 187 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 221 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 255 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 289 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40

☞ Les pressions de gaz mesurées sur le collecteur de gaz des brûleurs doivent être lues au moins 30 secondes après avoir effectué le réglage, lorsque la flamme s'est stabilisée.

Une fois terminées les opérations de réglage, allumer et éteindre 2-3 fois le brûleur à l'aide du thermostat de régulation et vérifier que les valeurs de pression correspondent bien à celles que l'on vient de programmer ; cette opération est nécessaire, sinon il faudra effectuer un autre réglage pour porter les pressions aux valeurs correctes.

Transformation du gaz d'alimentation

L'appareil peut fonctionner au gaz naturel (G20-G25) ou au gaz liquide (G30-G31) ; il est préparé en usine pour l'un de ces deux types de gaz comme l'indiquent clairement l'emballage et la plaquette des caractéristiques techniques. Quand l'appareil doit être utilisé avec un gaz différent de celui pour lequel il est prévu, il conviendra de se procurer le kit de transformation prévu à cet effet et d'opérer comme suit.

De gaz naturel à gaz liquide

1 Remplacer les gicleurs du brûleur principal et du brûleur-pilote en montant les gicleurs indiqués sur le tableau des caractéristiques techniques (§ 4.3.)
2 Retirer le bouchon 3 de la vanne gaz (fig. 9), visser sur la vanne le régulateur d'allumage "STEP" 2, contenu dans le kit de transformation et remettre le bouchon 3 sur le régulateur.
3 Régler les pressions du gaz au brûleur, ainsi qu'il est indiqué dans le paragraphe précédent, en programmant les valeurs indiquées dans le tableau des caractéristiques techniques (§ 4.3).
4 Les opérations 2 et 3 doivent être effectuées sur toutes les vannes.
5 Appliquer la plaquette adhésive contenue dans le kit de transformation près de la plaquette des caractéristiques techniques pour signaler la transformation.

De gaz liquide à gaz naturel

Effectuer les mêmes opérations décrites plus haut, en veillant à ôter le régulateur "STEP" d'allumage 2 (fig. 9) de la vanne gaz ; le bouchon 3 (fig. 9) doit être monté directement sur la vanne.

Légende des composants principaux

1	Prise de pression en amont de la vanne
2	Régulateur d'allumage "STEP" pour gaz liquide
3	Bouchon
4	Capuchon de protection
5	Vis de réglage de la pression pour la puissance maximum
6	Vis de réglage de la pression pour la puissance minimum (1er étage)
7	Joint "O RING"

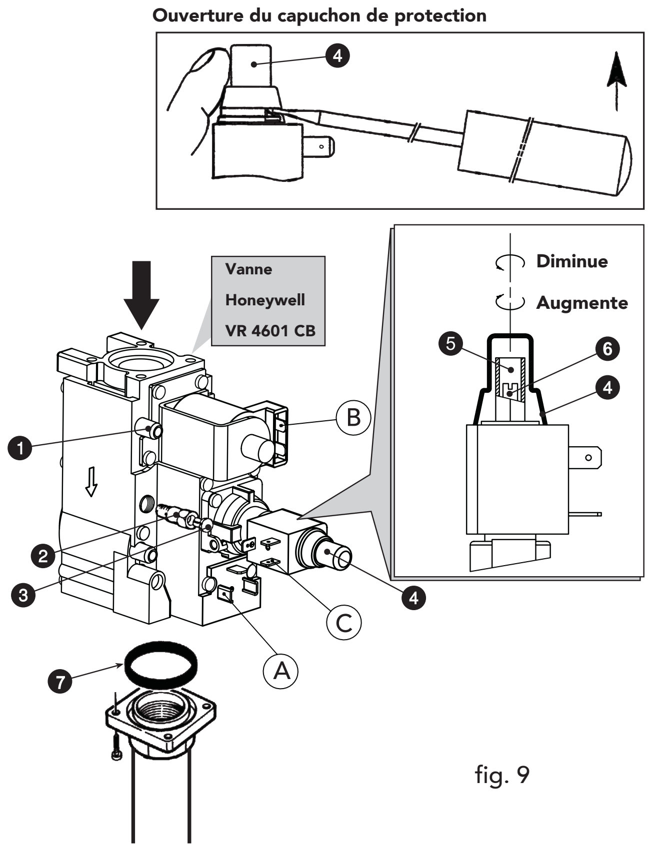


fig. 9

3.2 Mise en service

La mise en service doit être effectuée par un personnel qualifié disposant du savoir-faire et de l'expertise nécessaires.

Les vérifications et opérations sont à effectuer lors du premier allumage et après toutes les opérations d'entretien qui ont comporté des déconnexions ou des interventions sur les dispositifs de sécurité ou des parties de la chaudière.

Avant d'allumer la chaudière :

- Ouvrir les éventuelles vannes darrêt entre la chaudière et l'installation.
- Vérifier l'étanchéité de l'installation du gaz en procédant avec prudence et en utilisant une solution aqueuse pour détecter les fuites éventuelles au niveau des raccords.
- Remplir les tuyauteries et s'assurer de l'évacuation complète de l'air dans la chaudière et les installations, en ouvrant la vanne d'évent de l'air sur la chaudière et les vannes d'évent sur l'installation.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'eau dans l'installation ni dans la chaudière.
- Vérifier le raccordement correct de l'installation électrique.
- Vérifier la bonne connexion avec la mise à la terre de l'appareil.
- Vérifier que la valeur de la pression et celle du débit de gaz pour le chauffage correspondent bien à celles requises.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de liquides ou de matériaux inflammables dans les alentours immédiats de la chaudière

Allumage de la chaudière

- Ouvrir le robinet du gaz en amont de la chaudière.
- Purger l'air dans la tuyauterie en amont de la vanne gaz.
- Fermer ou enclencher l'éventuel interrupteur ou fiche en amont de la chaudière
- Placer l'interrupteur de la chaudière (rep. 8 - fig. 1) sur la position 1.
- Positionner le bouton 7 (Fig. 1) sur une valeur supérieure à 50°C et l'éventuel thermostat d'ambiance sur la température souhaitée. À ce moment, le brûleur s'allume et la chaudière se met en route automatiquement sous le contrôle des ses dispositifs de réglage et de sécurité.

Si après avoir exécuté correctement les manœuvres d'allumage, les brûleurs ne s'allument pas et que le bouton témoin s'allume, attendre environ 15 secondes et enfoncer le bouton précité. Une fois que les conditions normales de fonctionnement ont été rétablies, le générateur de chaleur répétera le cycle d'allumage. Si, même après la seconde tentative, les brûleurs ne s'allument pas, consulter le paragraphe 3.4 "Résolution des problèmes".

L'interrupteur de la chaudière 8 a 3 positions "0-1-TEST" ; les deux premières servent à l'allumage-extinction, la troisième, à rappel, doit être utilisée uniquement pour l'entretien et la maintenance.

Si l'alimentation électrique vers la chaudière venait à manquer, alors que celle-ci est en fonctionnement, les brûleurs s'éteindront et se rallumeront automatiquement dès le rétablissement de la tension du secteur.

Vérifications en cours de fonctionnement

- S'assurer de l'étanchéité des circuits combustible et eau.
- Contrôler l'efficacité de la cheminée et des conduits de fumée pendant le fonctionnement de la chaudière.
- Vérifier que la circulation d'eau entre la chaudière et l'installation s'effectue correctement.
- Vérifier que l'allumage de la chaudière se fasse correctement, en effectuant plusieurs essais d'allumage et d'extinction au moyen du thermostat d'ambiance et de celui de la chaudière.
- S'assurer que la consommation de combustible indiquée par le compteur corresponde bien à celle du tableau des caractéristiques techniques (§ 4).

Extinction

Pour éteindre temporairement la chaudière, il suffit de positionner l'interrupteur général 8 (fig. 1) sur 0.

Lors d'une extinction prolongée de la chaudière, procéder comme suit :

- Positionner l'interrupteur général 7 (fig. 1) sur 0 ;
- Fermer le robinet du gaz en amont de la chaudière ;
- Débrancher le courant de l'appareil ;

Pour les arrêts prolongés en période hivernale et afin d'éviter les dommages causés par le gel, il est conseillé de purger toute l'eau contenue dans la chaudière et dans l'installation ; ou bien de verser l'antigel approprié dans l'installation de chauffage.

3.3 Entretien

⚠ Les opérations suivantes sont strictement réservées à un personnel qualifié disposant de toutes les compétences requises.

Contrôle saisonnier de la chaudière et de la cheminée

Il est conseillé de faire effectuer au moins une fois par an les vérifications suivantes sur l'appareil :

- Les dispositifs de commande et de sécurité (vanne gaz, thermostats, etc.) doivent fonctionner correctement.
- Les conduits de fumée doivent être libres de tout obstacle et ne pas présenter de fuites.
- Les installations de gaz et d'eau doivent être parfaitement étanches.
- Le brûleur et le corps de la chaudière doivent être parfaitement propres. Suivre les instructions du paragraphe suivant.
- Les électrodes doivent être libres de toute incrustation et positionnées correctement (voir fig. 16).
- La pression de l'eau dans l'installation froide doit être d'environ 1 bar ; Si ce n'est pas le cas, rétablir la pression à cette valeur.
- Le vase d'expansion, si présent, doit être chargé.
- La charge et la pression du gaz doivent correspondre aux valeurs indiquées dans les tableaux correspondants.
- Les pompes de circulation ne doivent pas être bloquées.

Dispositifs de sécurité

La chaudière PEGASUS LN 2S est équipée de dispositifs qui garantissent la sécurité en cas d'anomalie de fonctionnement

Limiteur de température (thermostat de sécurité) à réarmement automatique

La fonction de ce dispositif est d'éviter que la température de l'eau de l'installation dépasse le point d'ébullition. La température maximale d'intervention est de 110°C.

Le déblocage automatique du limiteur de température peut se faire uniquement lors du refroidissement de la chaudière (la température doit baisser d'au moins 10°C) et suite à la détection et à l'élimination de l'anomalie ayant entraîné le blocage. Dévisser l'opercule 3 fig.1 du thermostat de sécurité et enfoncer le bouton-poussoir qui se trouve au dessous pour débloquer le limiteur de température.

Ouverture du panneau avant

Pour ouvrir le panneau avant de la chaudière, voir la séquence indiquée sur la fig. 10.

⚠ Avant d'effectuer une quelconque opération à l'intérieur de la chaudière, couper la tension qui l'alimente et fermer le robinet du gaz en amont.



fig. 10

Analyse de la combustion

Un point de prélèvement des fumées a été prévu à l'intérieur de la chaudière, dans la partie supérieure de l'anti-refouleur (voir fig. 11).

Pour effectuer le prélèvement, procéder comme suit :

1) Ôter le panneau supérieur de la chaudière (fig. 4)
2) Ôter l'isolation recouvrant l'antirefouleur
3) Ouvrir le point de prélèvement des fumées
4) Introduire la sonde
5) Régler la température de la chaudière au maximum
6) Attendre 10-15 minutes pour stabiliser la chaudière*
7) Mesurer.

*Les analyses effectuées avec une chaudière non stabilisée peuvent fausser les mesures.

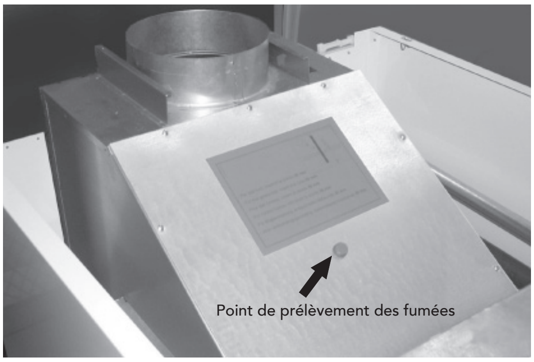


fig. 11

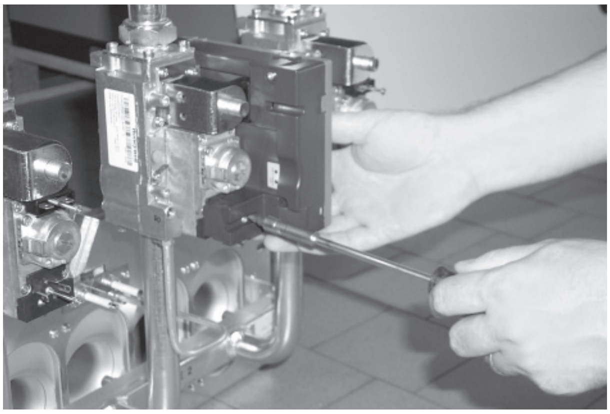
Démontage et nettoyage du groupe des brûleurs

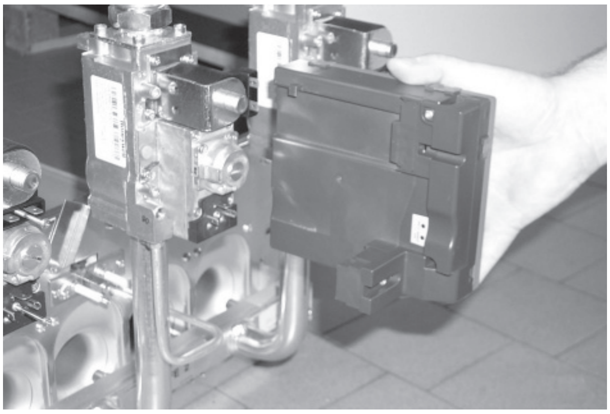
pour enlever le groupe des brûleurs, procéder comme suit :

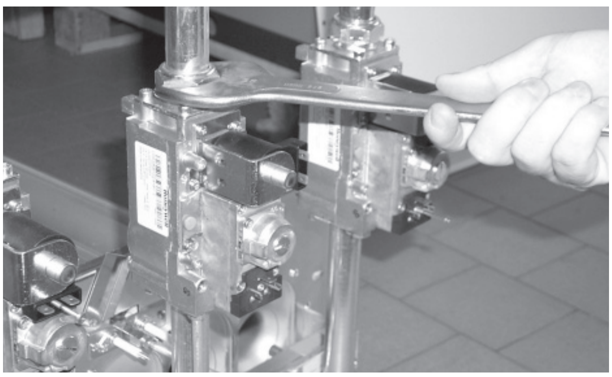
- Couper le courant et l'arrivée du gaz en amont de la chaudière.
- Dévisser les deux vis de fixation des modules électroniques de contrôle de la flamme à la vanne gaz (fig. 12) pour pouvoir les démonter des vannes gaz (fig. 13).
- Dévisser les vis de fixation des connecteurs aux vannes gaz pour pouvoir les débrancher.
- Déconnecter les câbles d'allumage et d'ionisation du groupe électrodes ;
- Dévisser les écrous qui fixent le tube d'amenée du gaz en amont des vannes gaz (fig. 14).
- Dévisser les deux boulons fixant la porte de la chambre de combustion aux éléments en fonte de la chaudière (fig. 15)
- Déposer l'ensemble des brûleurs et la porte de la chambre de combustion.

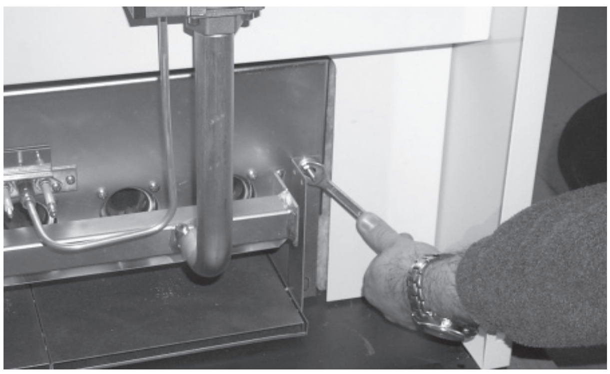
Il est maintenant possible de contrôler et de nettoyer les brûleurs. Il est recommandé de n'utiliser, pour le nettoyage des brûleurs et des électrodes, qu'une brosse non métallique ou de l'air comprimé, à l'exclusion de tout produit chimique.

En fin d'intervention, remonter le tout en ordre inverse.

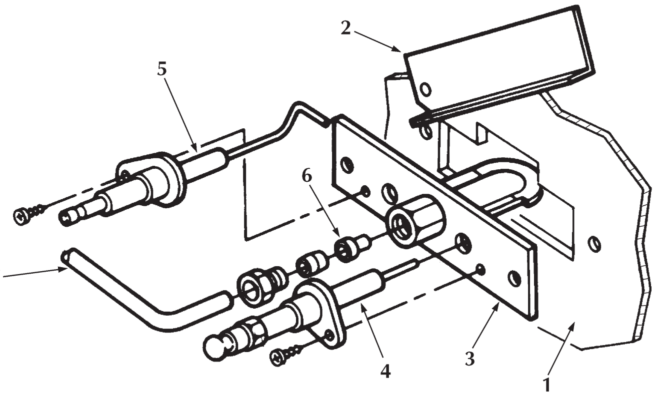

fig. 12

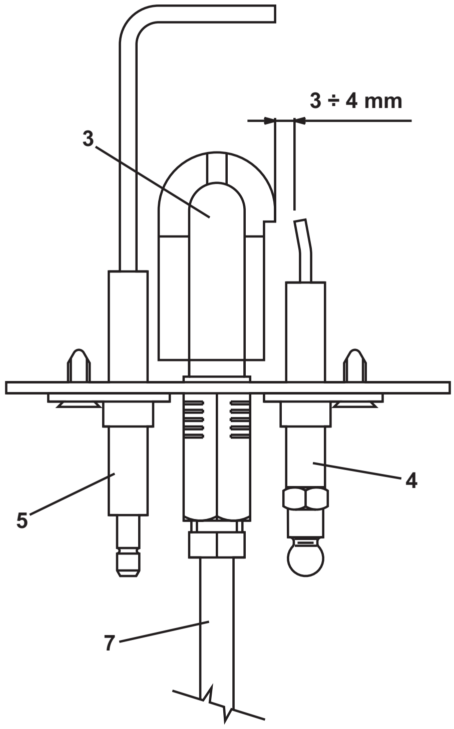

fig. 13


fig. 14


fig. 15

Groupe brûleur pilote





Légende

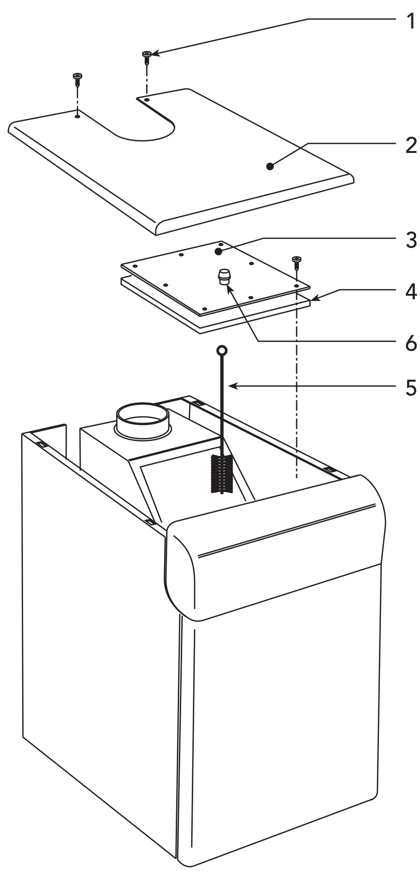
- **1** Porte de la chambre de combustion
- **2** Regard
- **3** Brûleur pilote
- **4** Électrode d'allumage
- **5** Électrode de mesure
- **6** Gicleur pilote
- **7** Tube d'alimentation gaz

fig. 16

Propreté de la chaudière et de la cheminée

Pour assurer le bon état de propreté de la chaudière (fig. 17), procéder comme suit :

- Fermer l'arrivée du gaz en amont de l'appareil et débrancher l'alimentation électrique.
- Ôter le panneau avant de la chaudière (fig. 9).
- Soulever le couvercle de l'habillage en exerçant une pression de bas en haut (fig. 3-4).
- Ôter l'isolation recouvrant l'antirefouleur.
- Ôter la plaque de fermeture de la chambre des fumées et l'isolant.
- Démonter le groupe des brûleurs (voir paragraphe précédent).
- Nettoyer à l'aide d'un écouvillon et d'un aspirateur les conduits d'évacuation des produits de combustion entre les éléments en fonte du corps de chaudière.
- Remonter soigneusement les pièces précédemment démontées et contrôler l'étanchéité du circuit du gaz et des conduits de combustion.



Légende

- **1** Vis de fixation du couvercle de la chaudière
- **2** Couvercle de la chaudière
- **3** Plaque de fermeture de la chambre des fumées
- **4** Isolant de la chambre des fumées
- **5** Écouvillon
- **6** Bouchon pour l'analyse de la combustion

fig. 17

3.4 Dépannage

Anomalies
Cause
Remède

Après quelques tentatives d'allumage, le module électronique bloque la chaudière.
Gicleurs des brûleurs pilotes sales - Nettoyer à l'air comprimé
Contrôler l'arrivée régulière du gaz à la chaudière et que l'air est éliminé des tuyaux.
Contrôler que les électrodes soient correctement positionnées et non incrustées (voir fig. 16).
Vérifier que la chaudière soit pourvue d'une bonne mise à la terre.
Contrôler les branchements électriques aux électrodes d'allumage et d'ionisation.

Au cours de la phase d'allumage, la décharge des électrodes n'a pas lieu.
Contrôler que les électrodes soient correctement positionnées et non incrustées (voir fig. 16).
Thermostat de réglage réglé trop bas.
Contrôler l'alimentation électrique.
Contrôler les branchements électriques aux électrodes d'allumage et d'ionisation.
Contrôler les branchements électriques au module électronique de contrôle de la flamme.
Vérifier que PHASE et NEUTRE ne soient pas invertis et que les contacts à la masse soient efficaces.
Vérifier la pression du gaz à l'entrée et l'ouverture d'éventuels pressostats du gaz.
Réarmer le thermostat de sécurité.
S'assurer que le thermostat d'ambiance soit fermé.

Le brûleur fonctionne mal : flammes trop hautes, trop basses ou trop jaunes
Filtre vanne gaz sale
Contrôler la pression d'alimentation du gaz.
Gicleurs gaz sales.
Contrôler que la chaudière ne soit pas encrassée.
Contrôler que le local où se trouve la chaudière soit suffisamment aéré pour assurer une bonne combustion.

Odeur de gaz non brûlés
Contrôler que la chaudière soit parfaitement propre
Contrôler que le tirage soit suffisant
Contrôler que la consommation de gaz ne soit pas excessive

La chaudière fonctionne, mais la température n'augmente pas
Vérifier le bon fonctionnement du thermostat de réglage à 2 étages.
Vérifier que l'actionneur du 2e étage de la vanne gaz (puissance maximum) est alimenté (voir fig. 9)
Vérifier que la consommation de gaz ne soit pas inférieure à la consommation prévue.
Contrôler que la chaudière soit parfaitement propre.
Vérifier que la chaudière soit proportionnellement bien adaptée à l'installation.
Contrôler que la pompe de chauffage ne soit pas bloquée.

Température de l'eau vers l'installation trop haute ou trop basse
Vérifier le fonctionnement du thermostat de réglage à 2 étages.
Contrôler que la pompe de chauffage ne soit pas bloquée.
Vérifier que les caractéristiques du circulateur soient proportionnées aux dimensions de l'installation.

Explosion au brûleur. Retards à l'allumage
Contrôler que la pression du gaz soit suffisante et que le corps de la chaudière ne soit pas sale.

Le thermostat de réglage se rallume avec un écart de température trop élevé
Contrôler que le capteur soit bien enfilé dans sa gaine.
Vérifier le fonctionnement du thermostat à 2 étages.

La chaudière produit de l'eau de condensation
Contrôler que la chaudière ne fonctionne pas à des températures trop basses (en-dessous de 50°C).
Contrôler que la consommation de gaz soit régulière.
Contrôler le bon fonctionnement du conduit de fumée.

La chaudière s'éteint sans motif apparent
Déclenchement du thermostat de sécurité (à réarmement automatique) à cause d'une surchauffe.

N.B. Avant de faire intervenir le Service technique d'Assistance aux clients et afin d'éviter des dépenses inutiles, s'assurer que l'arrêt éventuel de la chaudière ne soit pas dû à une absence d'énergie électrique ou de gaz.

4 CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

4.1 Dimensions et raccordements

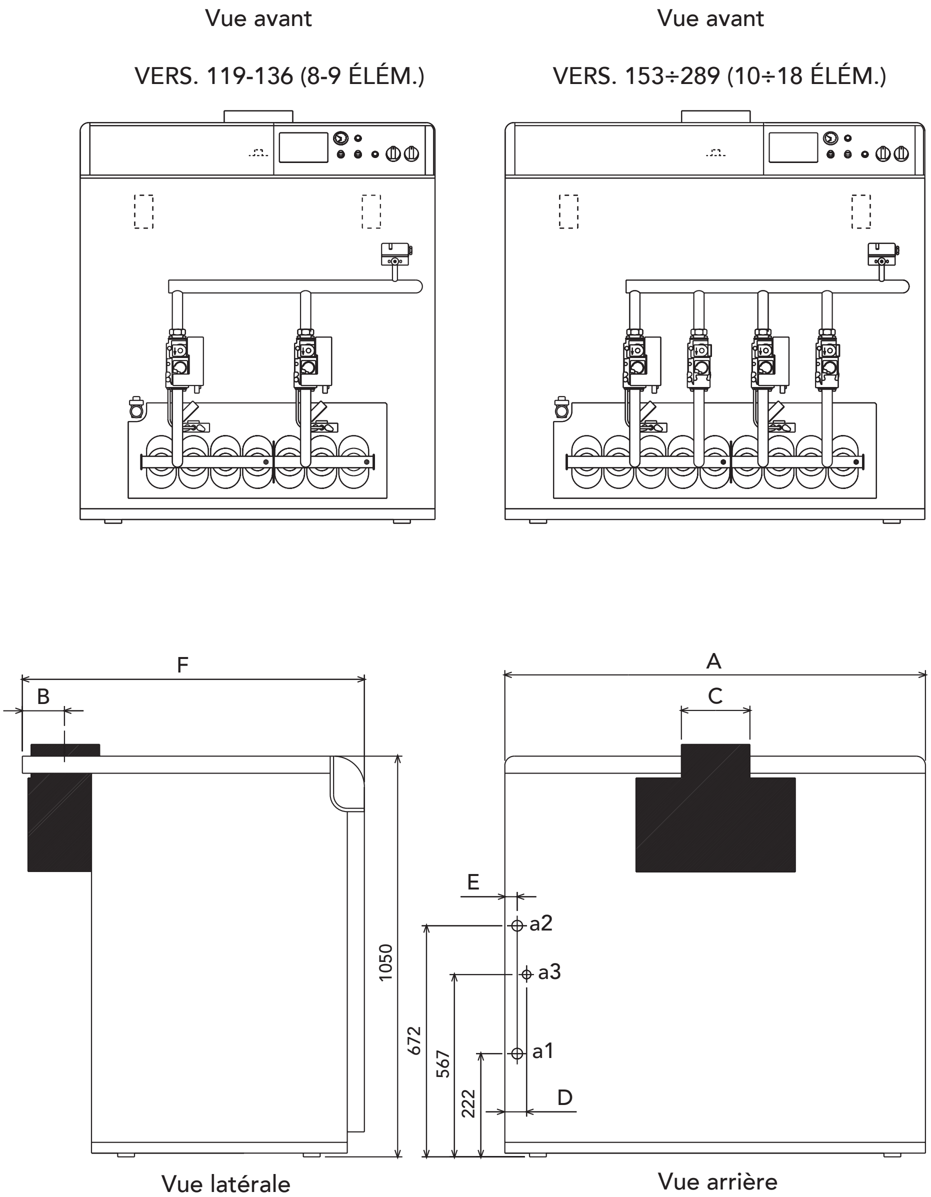


fig. 18

Type et modèle	A	B	C	D	E	F	a1 Retour installation chauffage	a2 Refoulement chauffage	a3 Arrivée du gaz
Pegasus 119 LN 2S	930	133	220	50	42	1050	2"	2"	1"
Pegasus 136 LN 2S	1020	148	250	53	45	1050	2"	2"	1"
Pegasus 153 LN 2S	1100	148	250	58	43	1050	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	173	300	60	46	1050	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	173	300	58	44	1050	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	173	300	57	45	1050	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	198	350	62	46	1100	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	198	350	66	49	1100	2"	2"	1" 1/2

4.2 Vue générale et composants principaux

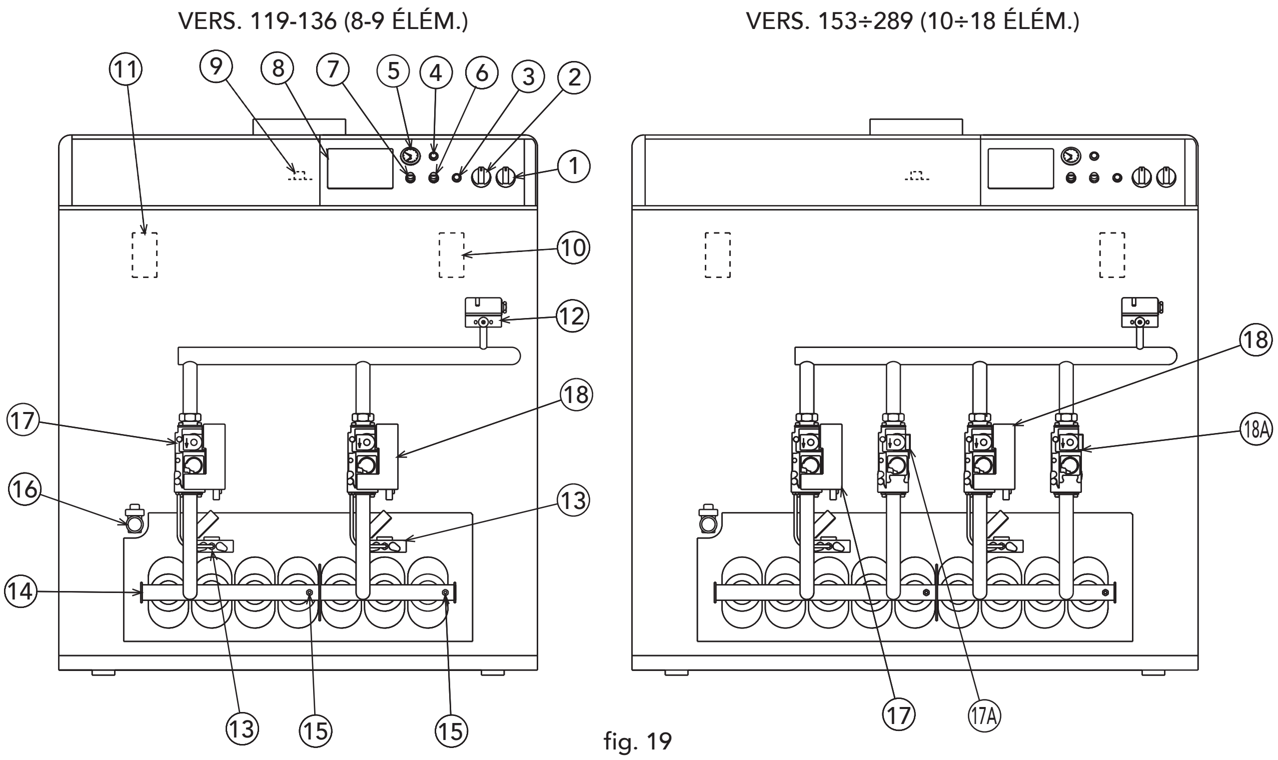


fig. 19

Légende

1	Interrupteur “0 - 1 - TEST”
2	Thermostat de réglage à 2 étages
3	Bouton de réarmement du module électronique du 2e étage
4	Bouton de réarmement du module électronique du 1er étage
5	Thermohydromètre
6	Bouchon
7	Thermostat de sécurité
8	Pré-équipement pour le montage d’un module électronique
9	Prise fumées sur chambre des fumées
10	Pressostat manque d’eau
11	Vanne automatique purgeur d’air
12	Pressostat gaz
13	Brûleur pilote avec électrodes
14	Collecteur gaz
15	Prise de pression
16	Robinet de purge chaudière
17	Vanne gaz avec mod. élect. 1er étage
17A	Vanne gaz 1er étage
18	Vanne gaz avec mod. élect. 2e étage
18A	Vanne gaz 2e étage

4.3 Tableau des caractéristiques techniques

MODÈLE		119		136		153		170		187		221		255		289	
Puissances		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Puissance thermique (Pouvoir calorifique bas - Hi)	kW	131	77	149	89	168	100	187	110	206	122	243	144	280	166	317	188
Puissance thermique utile	kW	119	71	136	82	153	92	170	102	187	112	221	133	255	153	289	173
Alimentation gaz		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Gicleur pilote G20-G25	mm	2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2	
Gicleur pilote G31	mm	2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1	
Gicleurs principaux G20	mm	7 x 3,40		8 x 3,40		9 x 3,40		10 x 3,40		11 x 3,40		13 x 3,40		15 x 3,40		17 x 3,40	
Pression d'alimentation G20	mbar	20		20		20		20		20		20		20		20	
Pression au brûleur G20	mbar	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Débit G20	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Gicleurs principaux G25	mm	7 x 3,90		8 x 3,90		9 x 3,90		10 x 3,90		11 x 3,90		13 x 3,90		15 x 3,90		17 x 3,90	
Pression d'alimentation G25	mbar	25		25		25		25		25		25		25		25	
Pression au brûleur G25	mbar	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Débit G25	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Gicleurs principaux G31	mm	7 x 2,15		8 x 2,15		9 x 2,15		10 x 2,15		11 x 2,15		13 x 2,15		15 x 2,15		17 x 2,15	
Pression d'alimentation G31	mbar	37		37		37		37		37		37		37		37	
Pression au brûleur G31	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Débit G31	kg/h	10,26	6,0	11,6	6,9	13,2	7,8	14,64	8,6	16,31	9,5	19,0	11,2	21,92	12,9	24,82	14,6
Classe d'émission NOx		5 (< 70 mg / kWh)															
Chauffage																	
Température maximum de fonctionnement	°C	100		100		100		100		100		100		100		100	
Pression maxi en fonctionnement chauffage	bars	6		6		6		6		6		6		6		6	
Nbre d'éléments		8		9		10		11		12		14		16		18	
Pression mini en fonctionnement chauffage	bars	0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4	
Nbre de rampes brûleur		7		8		9		10		11		13		15		17	
Contenance eau de la chaudière	litres	38		42		46		50		54		62		70		78	
Dimensions, poids et raccordements																	
Hauteur	mm	1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038	
Largeur	mm	930		1020		1100		1190		1270		1440		1610		1780	
Profondeur	mm	1050		1050		1050		1050		1050		1050		1100		1100	
Poids, emballage compris	kg	470		530		575		625		665		760		875		945	
Raccordement installation gaz	pouces	1"		1"		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2	
Départ installation chauffage	pouces	2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"	
Retour installation chauffage	pouces	2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"	
Alimentation électrique																	
Puissance électrique maxi absorbée	W	32		32		60		60		60		60		60		60	
Tension d'alimentation/fréquence	V/Hz	230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50	
Indice de protection électrique	IP	X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D	

4.4 Diagrammes

Perte de charge

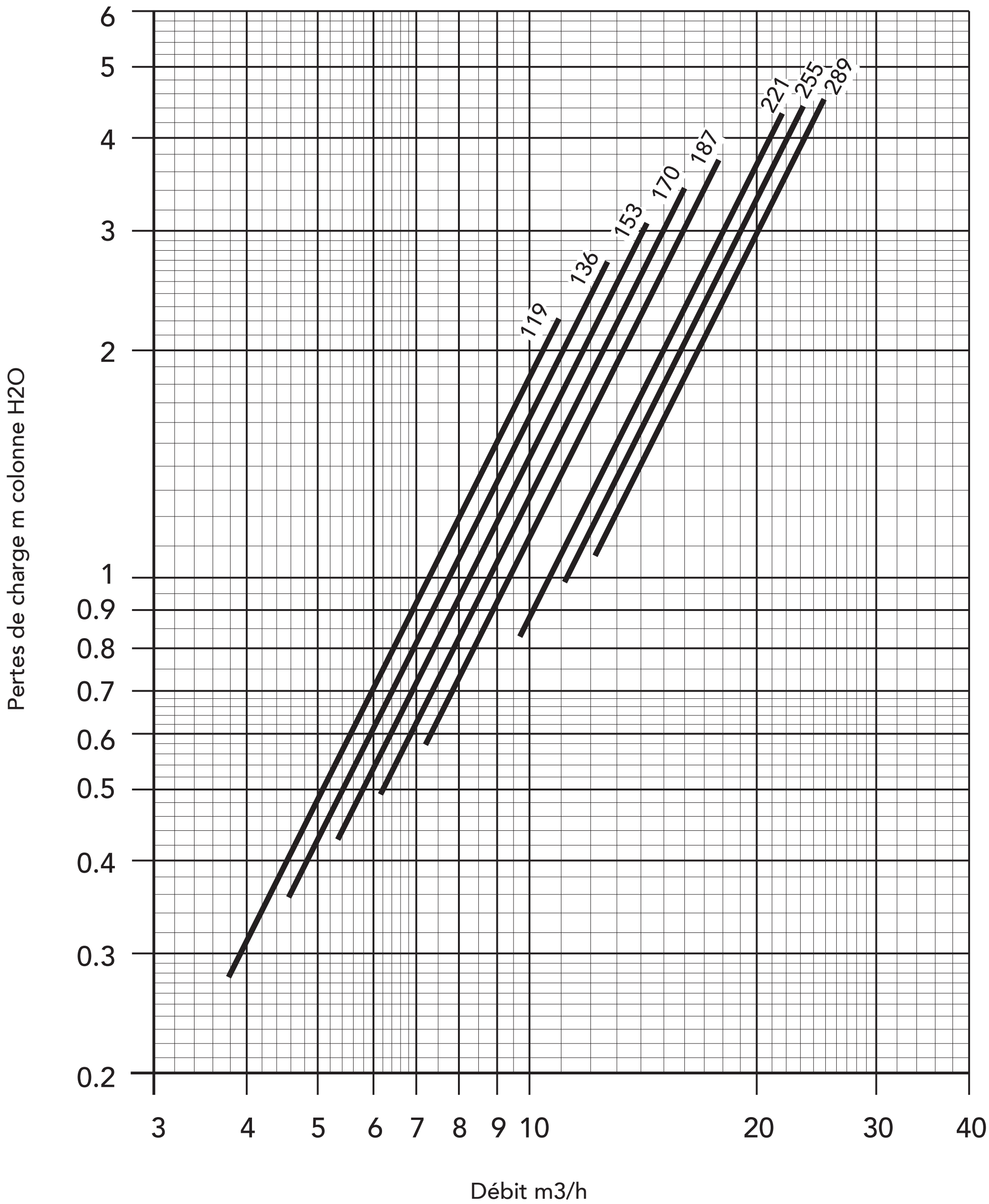


fig. 20

4.5 Schémas électriques

Schéma électrique de raccordement

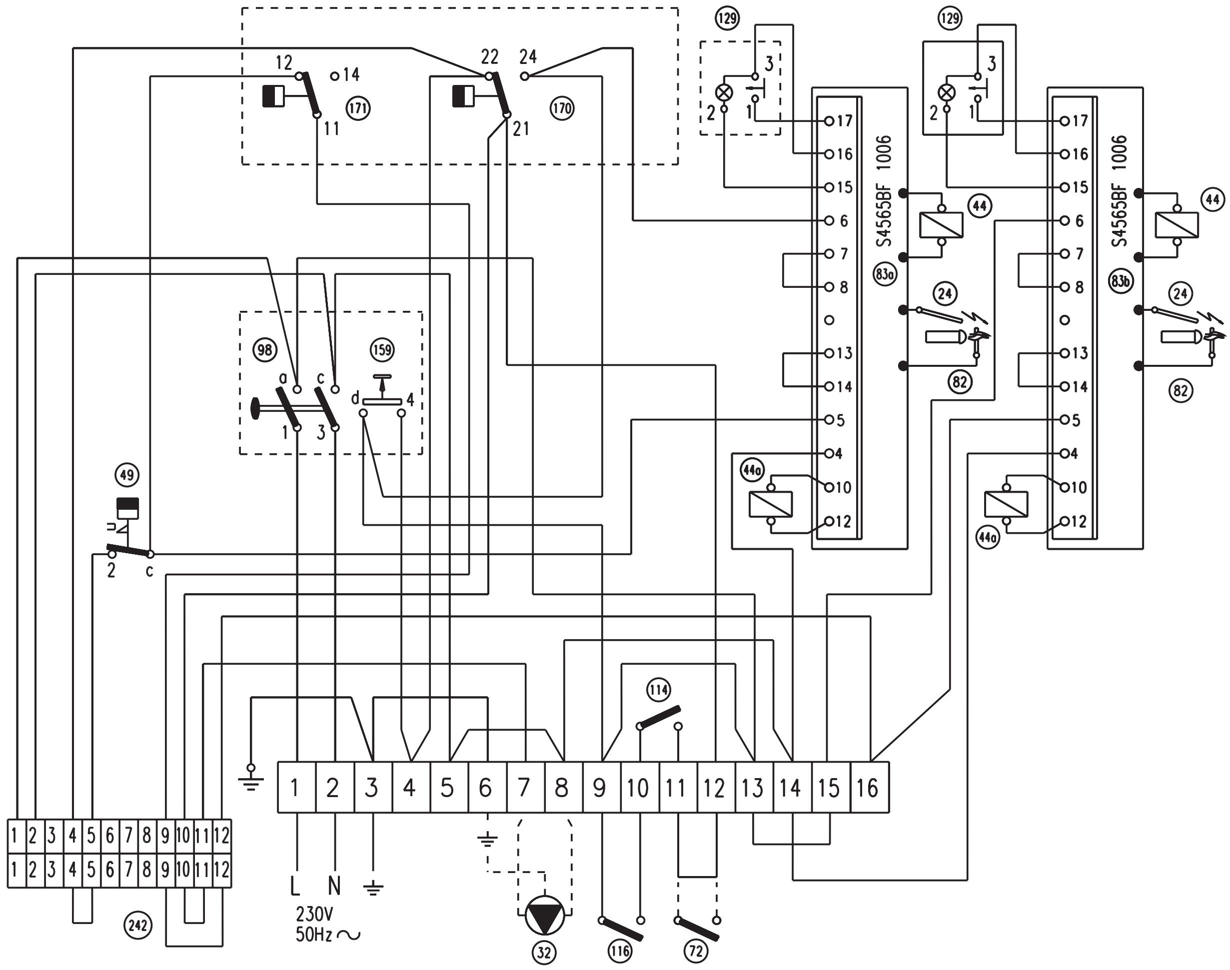


fig. 21a

Légende

24	Électrode d'allumage	**98**	Interrupteur
32	Circulateur de chauffage (non fourni)	**114**	Pressostat manque d'eau
44	Vanne gaz	**116**	Pressostat gaz
44a	Vanne gaz (uniquement vers. 153 ÷ 289)	**129**	Bouton poussoir de réarmement avec témoin
49	Thermostat de sécurité	**159**	Bouton d'essai
72	Thermostat d'ambiance (non fourni)	**170**	Thermostat de réglage 1er étage
82	Électrode de détection	**171**	Thermostat de réglage 2e étage
83a	Module électronique de commande 1er étage	**242**	Connecteur pour module thermostatique
83b	Module électronique de commande 2e étage		

Branchements en pointillé à effectuer par l'installateur

Schéma électrique de base

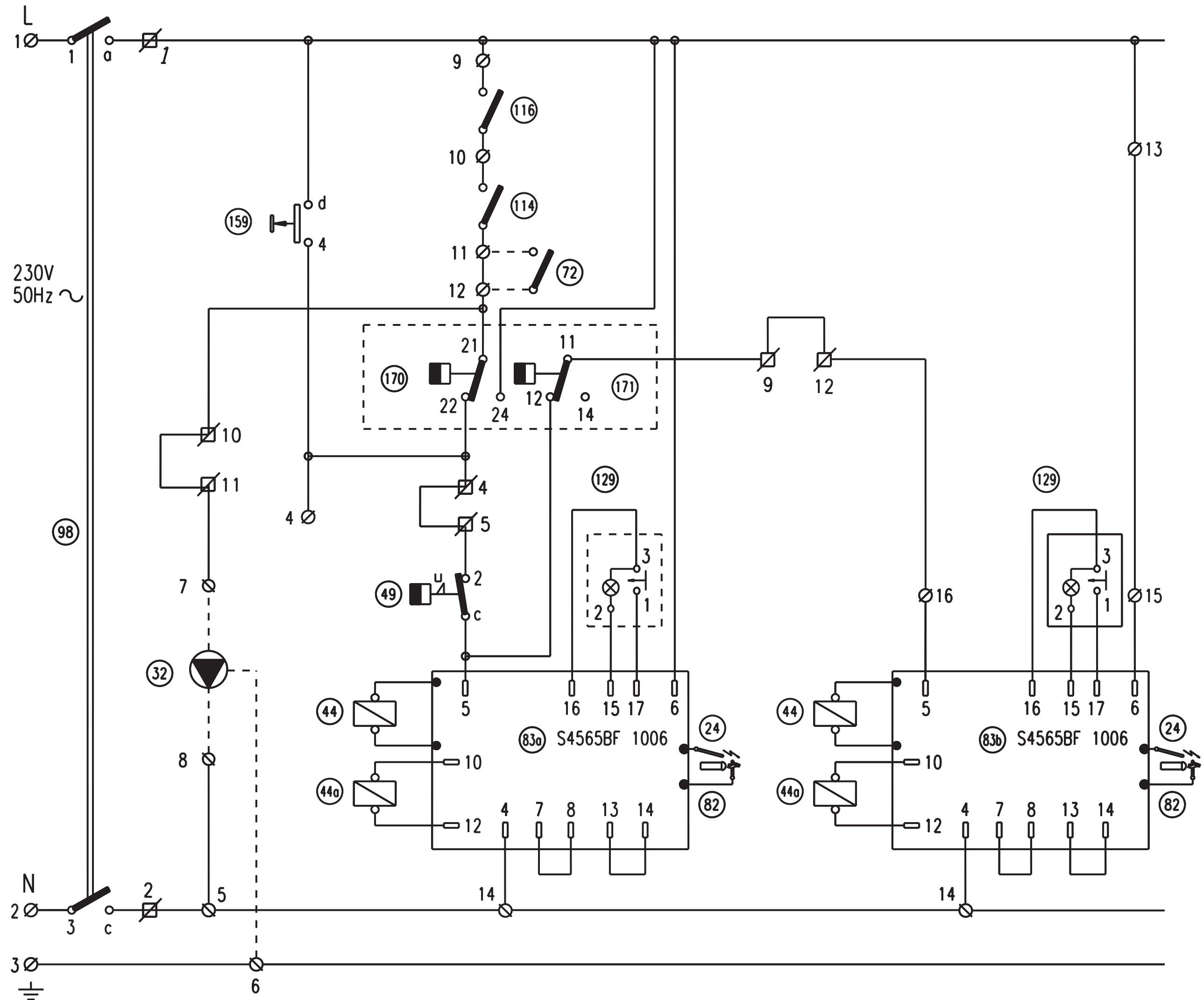


fig. 21b

Légende

24	Électrode d'allumage	**98**	Interrupteur
32	Circulateur de chauffage (non fourni)	**114**	Pressostat manque d'eau
44	Vanne gaz	**116**	Pressostat gaz
44a	Vanne gaz (uniquement vers. 153 ÷ 289)	**129**	Bouton poussoir de réarmement avec témoin
49	Thermostat de sécurité	**159**	Bouton d'essai
72	Thermostat d'ambiance (non fourni)	**170**	Thermostat de réglage 1er étage
82	Électrode de détection	**171**	Thermostat de réglage 2e étage
83a	Module électronique de commande 1er étage		
83b	Module électronique de commande 2e étage		

Branchements en pointillé à effectuer par l'installateur

Certificat de garantie

DUREE DE LA GARANTIE

Le fabricant garantit les appareils vendus contre tout défaut de fabrication et de fonctionnement pour une durée de 2 ans à compter de la date de mise en service par un SAV agréé ou à compter de la facture à l'utilisateur à défaut de mise en service dans les trois mois suivant la facturation.

La garantie fabricant porte uniquement sur le remplacement de la pièce reconnue défectueuse par le fabricant ou un de ses services agréés.

EXCLUSIONS

Sont exclus de la garantie:

- les frais de main d'œuvre et déplacement, d'emballage ou de port,
- tous dommages et intérêts notamment pour privation de jouissance,
- les pièces d'usure.

Toutes les conséquences dues:

- à une installation non conforme aux règles de l'art et à la notice d'installation du fabricant,
- à l'absence ou défaut d'entretien régulier par une entreprise agréée par le fabricant,
- à la non observation des instructions du fabricant décrites dans la notice d'utilisation,
- à un défaut en alimentation en gaz, eau ou électricité,
- aux corrosions causées par la condensation ou l'agressivité de l'eau,
- au gel, courants parasites et/ou effets nuisibles des conditions atmosphériques, à l'entartrage de l'appareil,
- aux interventions opérées sur l'appareil par une personne incompétente ou non autorisée par le fabricant,
- aux cas de force majeure indépendants de volonté et du contrôle du fabricant.

CONDITIONS DE GARANTIE

La fiche de mise en service et le certificat de garantie doivent être dûment complétés par l'utilisateur, l'installateur, le SAV ayant effectué la mise en route.

Les étiquettes autocollantes d'identification code barre doivent être apposées aux emplacements prévus.

Le SAV agréé doit envoyer au fabricant la fiche de mise en service ainsi complétée.

La présente garantie s'ajoute et ne préjuge pas des droits de l'acheteur prévus dans la directive 99/44/CE et l'article 1641 du code civil.

COMPLETER PAR L'UTILIZATEUR

A

UTILIZATEUR

Prénom ________________________

Nom ________________________

Adresse ________________ N° ______

C.P. __________ Ville ________________

Signature: ________________

COMPLETER PAR LE S.A.V.

B

DATE DE LIVRAISON ___/___/______

DATE DE LA PREMIERE MISE EN SERVICE ___/___/______

S.A.V. (cachet de la société)

Coller l'étiquette d'identification code barre

FERROLI FRANCE

45, Avenue Leclerc

69007 LYON

Tel. 04 72 76 76 76 Fax 04 72 76 76 77

- Die in dieser Bedienungsanleitung ent hal te nen Hinweise sind sorgfältig durch zu le sen, da sie wichtige Si cher heits hin wei se zur Installation, zum Gebrauch und zur Wartung enthalten.
- Die Bedienungsanleitung ist in te grie ren der und wesentlicher Bestandteil des Produkts und ist vom Bediener sorg fäl tig aufzubewahren, damit sie jederzeit zu Rate gezogen werden kann.
- Vergewissern Sie sich, falls das Gerätverkauft wird oder an einen anderenBesitzer übergeht, sowie bei einemeventuellen Umzug, dass die Bedie-nungsanleitung dem Gerät beiliegt, da-mit sie vom neuen Besitzer und/oderInstallateur zu Rate gezogen werdenkann.
- Die Installation- und die War tungs ar bei ten haben gemäß den geltenden Richtlinien zu erfolgen, entsprechend den Anweisungen des Herstellers, und sind vo
- Eine falsche Installation oder eine schlech te Wartung können Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen verursachen. Der Herstel-ler übernimmt keinerlei Haftung für Schäden auf Grund von Fehlern bei der Installation und beim Gebrauch, sowie infolge von Nicht be ach tung der Anweisungen des Her stel lers.
- Vor jeder Reinigung oder Wartung ist durch Betätigen des Netzschalters und/oder über die entsprechenden Ab sperr or ga ne die Stromzu-fuhr zum Gerät zu unterbrechen.
- Bei Ausfällen und/oder Funk ti ons stö run gen ist das Gerät auszuschalten, wobei jeglicher Reparaturversuch oder direkter Eingriff un-tersagt sind. Wen den Sie sich ausschließlich an qua li fi zier tes Fachpersonal.
- Die eventuelle Reparatur/Austauschder Pro-dukte hat nur durch qualifizier-tes Fachpersonal zu erfolgen, wobeiausschließlich Originalersa-tzteile zuverwenden sind. Die Nichtbeachtun-gder obigen Hinweise kann die Sicher-heit des Geräts beeinträchtigen.
- Zur Gewährleistung des einwandfrei-en Betriebs des Geräts ist es erforder-lich, dass die jährliche Wartung vonqualifiziertem Personal durchgeführtwird.
- Dieses Gerät darf ausschließlich fürden dafür vorgesehenen Zweck ver-wendet werden. Jeder andere Ge-brauch ist unsachgemäß und somitgefährlich.
- Überzeugen Sie sich nach dem Ent fer nen der Verpackung vom einwandfreien Zustand des Inhalts.
- Die Verpackungsmaterialien sind au ßer halb der Reichweite von Kindern auf zu be wah ren, da sie eine Gefahrenquelle darstellen.
- Nehmen Sie im Zweifelsfalle das Ge-rät nicht in Betrieb und wenden Sie sichan den Liefe-ranten.

Dieses Symbol bedeutet "Achtung" und be fin det sich neben allen Sicher-heitshinweisen. Diesen Vorschriften ist strengstens Folge zu leisten, um Gefahren und Schäden an Per so nen, Tieren und Gegenständen vor zu beu gen.

Dieses Symbol weist auf eine wichtige An mer kung oder einen wichtigen Hinweis hin.

Zertifikate

Das CE-Markenzeichen be schei nigt, dass die Ferroli-Geräte den Anforderungen der einschlägigen europäischen Richtlinien ent spre chen.

1. BETRIEBSANLEITUNG

1.1 Beschreibung

Sehr geehrte/r Kunde/in,

wir danken Ihnen für die Wahl des Modells Pegasus LN 2S. Dieser bodenstehende Heizkessel mit Unterbau von FERROLI zeichnet sich durch fortschrittliche Ausstattung, zukunftsweisende Technologie, hohe Zuverlässigkeit und eine qualitativ hochwertige Struktur aus. Wir bitten Sie, die vorliegende Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen und für zukünftiges Nachschlagen griffbereit aufzubewahren.

Der Pegasus LN 2S ist ein Wärmeerzeuger mit geringer NOx-Emission für Zentralheizung mit hohem Wirkungsgrad. Er kann mit Erdgas oder Flüssiggas betrieben werden und wird von einer modernen Elektronik gesteuert.

Der Geräteblock besteht aus Gussgliedern, deren besondere Form unter jeder Einsatzbedingung eine hohe Wärmetauschleistung garantiert, und aus einem atmosphärischen Brenner mit elektronischer Zündung und Ionisationsüberwachung.

Durch die Teil- (1. Stufe) bzw. Volllastzündung (1. + 2. Stufe) des Brenners kann das Gerät je nach Wärmebedarf der Anlage 2 verschiedene Leistungsstufen liefern.

Zur Ausstattung des Heizkessels gehört ferner ein automatisches Entlüftungsventil des Kessels, ein zweistufiger Regelthermostat und ein Sicherheitsthermostat.

Dank dem elektronischen Zündungs- und Flammenüberwachungssystem ist der Betrieb des Geräts größtenteils vollautomatisch.

Der Benutzer braucht nur mit dem Regelthermostat die gewünschte Anlagentemperatur einzustellen.

1.2 Bedienblende

Um Zugang zur Bedienblende zu haben, muss die frontseitige Klappe angehoben werden.

Zeichenerklärung

1 Einbauplatz für die Temperaturregeleinheit
2 Thermomanometer Kessel
3 Abdeckung des Sicherheitsthermostats mit manueller Rücksetzung
4 Deckel
5 Taste zum Rücksetzen der Flammenüberwachung mit Stör-Kontrolllampe 1. Stufe
6 Taste zum Rücksetzen der Flammenüberwachung mit Stör-Kontrolllampe 2. Stufe
7 Zweistufiger Kessel-Regelthermostat
8 Schalter 0 - 1 - TEST

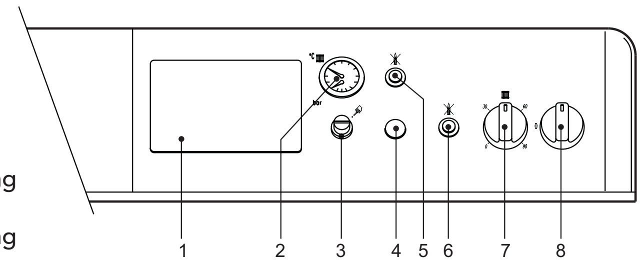


Abb. 1

1.3 Ein- und Abschalten

Einschalten

- Den Gashahn vor dem Heizkessel öffnen.
- Den Schalter ein- oder ausschalten bzw. den Netzstecker des Heizkessels in die Steckdose stecken oder herausziehen.
- Den Schalter “8” auf 1 stellen (Abb. 1).
- Den Drehknopf “7” auf die Solltemperatur, und den eventuellen Raumthermostat auf den gewünschten Temperaturwert einstellen. Daraufhin wird der Brenner eingeschaltet und die Therme beginnt, automatisch zu funktionieren. Der Betrieb wird von den Regel- und Sicherheitsvorrichtungen gesteuert.
- Falls die Therme mit einer elektronischen Temperaturregeleinheit ausgestattet ist, die in der auf Abb. 1 dargestellten Position 1 montiert wird, muss der Benutzer auch die vom Hersteller der Regelung gelieferten Anleitungen befolgen.

☞ Wenn die Brenner nach korrekter Durchführung aller für die Einschaltung erforderlichen Vorgänge nicht gezündet werden und die Kontrolllampen der Störabschaltung “5 - 6” aufleuchten, etwa 15 Sekunden warten und dann die o. a. Tasten drücken. Die Flammenkontrollen werden dadurch rückgesetzt und wiederholen den Zündzyklus. Wenn die Brenner auch nach mehreren Versuchen nicht zünden, den Abschnitt Störungsbehebung konsultieren.

☞ Im Falle einer Stromunterbrechung während des Betriebs gehen die Brenner aus und schalten bei Wiederherstellung der Netzspannung automatisch wieder ein.

Abschalten

Den Gashahn vor dem Heizkessel schließen, den Drehknopf "8" auf 0 stellen und die Stromzufuhr des Geräts trennen.

⚠ Wenn das Gerät im Winter für längere Zeit nicht benutzt wird, sollte, um Frostschäden zu vermeiden, das ganze Wasser des Heizkessels und das Anlagenwasser abgelassen oder der Heizanlage ein geeignetes Frostschutzmittel beigemischt werden.
Der Kesselschalter 8 hat 3 Stellungen: "0-1-TEST"; die beiden ersten dienen zum Ein- und Ausschalten, die dritte, instabile Stellung darf nur für Service- und Wartungszwecke verwendet werden.

1.4 Einstellungen

Einstellung der Anlagentemperatur

Durch Drehen des Drehschalters 7 von Abb. 1 im Uhrzeigersinn wird die Heizwassertemperatur erhöht, gegen den Uhrzeigersinn wird sie verringert. Die Temperatur kann innerhalb eines Bereichs von mindestens 30° bis maximal 90° eingestellt werden. Es wird jedoch empfohlen, den Heizkessel nicht unter 45° zu betreiben.

Einstellung der Raumtemperatur (mit optionalem Raumthermostat)

Die gewünschte Raumtemperatur wird mit dem Raumthermostat eingestellt. Auf Befehl des Raumthermostats wird die Therme eingeschaltet, um das Anlagenwasser auf die am Heizkessel-Regelthermostat 7 von Abb. 1 eingestellte Temperatur zu bringen. Bei Erreichen der gewünschten Raumtemperatur wird der Wärmeerzeuger abgeschaltet.

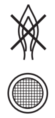
Falls kein Raumthermostat installiert ist, sorgt der Heizkessel dafür, dass die Anlage auf der vom Kessel-Regelthermostat vorgegebenen Temperatur gehalten wird.

Einstellung des Wasserdrucks der Anlage

Bei kalter Anlage muss der Einfülldruck am Wasserstandszeiger der Therme Pos. 2 Abb. 1 ca. 1 Bar betragen. Falls der Anlagendruck während des Betriebs (aufgrund Verdampfung der im Wasser aufgelösten Gase) unter diesen Mindestwert sinken sollte, muss der Benutzer den Wasserhahn öffnen, um ihn wieder auf den ursprünglichen Wert zu bringen. Nicht vergessen, den Wasserhahn nach diesem Vorgang wieder zu schließen.

1.5 Störungen

Nachstehend sind die Betriebsstörungen aufgeführt, die durch einfache, vom Benutzer lösbare Probleme verursacht werden.

Symbol	Störungen	Abhilfe
	Störabschaltung des Kesselbetriebs wegen Ansprechen der elektronischen Flammenkontrolle	Prüfen, ob der Gashahn vor dem Heizkessel und am Zähler geöffnet sind. Die aufleuchtende Leuchttaste drücken. Falls der Betrieb der Therme öfter blockieren sollte, wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Kundendienststelle.
	Störabschaltung des Kesselbetriebs wegen ungenügenden Anlagendrucks (nur wenn an der Anlage ein Druckwächter installiert ist)	Die Anlage mit dem Wasserhahn an der Therme befüllen, bis die kalte Anlage 1-1,5 bar aufweist. Den Wasserhahn nach Gebrauch schließen.
	Störabschaltung der Therme wegen Überhitzung des Wassers	Die Abdeckung des Sicherheitsthermostats aufschrauben und den darunter befindlichen Knopf drücken. Falls der Betrieb der Therme öfter blockieren sollte, wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Kundendienststelle.

☞ Überprüfen Sie stets, ob das Problem an einer Unterbrechung der Gas- und/oder Stromversorgung liegt, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden.

2. INSTALLATION

2.1 Allgemeine Hinweise

Dieses Gerät darf ausschließlich für die ausdrücklich vorgesehene Nutzung in Betrieb genommen werden. Dieses Gerät dient zur Erhitzung von Wasser auf eine Temperatur, die unter dem Siedepunkt bei atmosphärischem Druck liegt, und muss an eine Heizanlage und/oder Trinkwasser-Versorgungsanlage angeschlossen werden, die mit dessen Eigenschaften, Leistungsabgaben und Heizwirkungsgrad kompatibel ist. Jede andere Nutzung ist als zweckwidrig anzusehen.

DIE INSTALLATION DES HEIZKESSELS DARF NUR DURCH FACHPERSONAL MIT NACHGEWIESENER QUALIFIKATION UND UNTER BEACHTUNG ALLER INSTRUKTIONEN DER VORLIEGENDEN BETRIEBSANLEITUNG, DER GÜLTIGEN RECHTSVORSCHRIFTEN, DER EVENTUELLEN ÖRTLICHEN NORMEN SOWIE DER REGELN FÜR TECHNISCH EINWANDFREI AUSGEFÜHRTE ARBEIT VORGENOMMEN WERDEN.

Durch eine fehlerhafte Installation können Personen-, Tier- oder Sachschäden verursacht werden, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.

2.2 Aufstellungsort

Bei diesem Modell handelt es sich um ein "raumluftabhängiges" Gerät, das nur in ständig belüfteten Aufstellungsräumen installiert und betrieben werden darf. Durch eine ungenügende Verbrennungsluftzufuhr zum Heizkessel wird dessen einwandfreier Betrieb und die Abgasabführung beeinträchtigt. Außerdem sind die unter diesen Bedingungen entstehenden Verbrennungsprodukte (Oxide) bei Ausbreitung im Wohnbereich extrem gesundheitsschädlich.

Im Installationsraum dürfen weder entzündbare Objekte bzw. Materialien aufbewahrt noch korrosive Gase oder pulverförmige Substanzen gehandhabt werden. Der Installationsraum muss trocken und vor Frost geschützt sein.

Bei Aufstellung des Heizkessels muss um das Gerät herum der für die normalen Wartungsarbeiten erforderliche Raum freigehalten werden.

2.3 Wasseranschlüsse

Die Wärmeleistung des Gerätes ist vorab mit einer Berechnung des Wärmebedarfs des Gebäudes gemäß den geltenden Bestimmungen zu kalkulieren. Für den einwandfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Heizkessels muss die Wasseranlage korrekt bemessen, und mit jedem Zubehör ausgestattet sein, das einen ordnungsgemäßen Betrieb und Rauchabzug gewährleistet.

Falls die Vor- und Rücklaufleitungen der Anlage so verlaufen, dass sich an einigen Stellen Lufteinschlüsse bilden können, sollte an diesen Stellen ein Entlüftungsventil installiert werden. An der niedrigsten Stelle der Anlage sollte außerdem ein Ablassorgan installiert werden, um die Anlage bei Bedarf komplett entleeren zu können.

Wenn der Heizkessel an einer niedrigeren Stelle als die Anlage aufgestellt wird, sollte ein Flow-stop-Ventil eingebaut werden, um die natürliche Wasserzirkulation in der Anlage zu verhindern.

Das Wärmegefälle zwischen Vor- und Rücklauf sollte nicht 20 °C übersteigen.

Benutzen Sie die Rohre von Wasseranlagen nicht für die Erdung von Elektrogeräten.

Vor der Installation müssen alle Leitungen der Anlage ausgespült werden, um Schmutzrückstände oder Unreinheiten zu entfernen, die den einwandfreien Betrieb des Gerätes beeinträchtigen könnten.

Die Anschlüsse an den entsprechenden Anschlussstellen wie auf Abb. 2 dargestellt durchführen.

Es empfiehlt sich, zwischen Kessel und Heizanlage Sperrventile einzubauen, mit denen der Heizkessel bei Bedarf von der Anlage getrennt werden kann.

⚠ Der Heizkessel muss so angeschlossen werden, dass seine internen Rohre spannungsfrei sind.

Typ und Modell	A	C	D	E	a1 Heizung-srücklauf	a2 Heizung-svorlauf	a3 Gaseintritt
Pegasus 119 LN 2S	930	220	50	42	2"	2"	1"
Pegasus 136 LN 2S	1020	250	53	45	2"	2"	1"
Pegasus 153 LN 2S	1100	250	58	43	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	300	60	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	300	58	44	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	300	57	45	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	350	62	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	350	66	49	2"	2"	1" 1/2

Ansicht von hinten

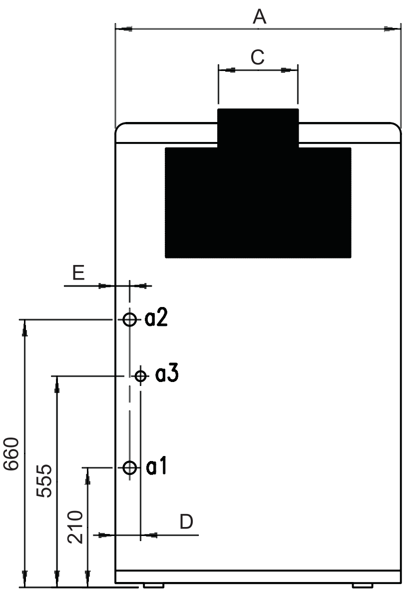


Abb. 2

Eigenschaften des Wassers in der Heizanlage

Bei Wasserhärten über 25° Fr muss das Wasser vor Verwendung entsprechend aufbereitet werden, um mögliche Verkalkungen des Heizkessels zu verhindern, die durch hartes Wasser oder Korrosion durch aggressives Wasser verursacht werden. Es sollte nicht vergessen werden, dass auch geringfügige, nur wenige Millimeter dicke Verkalkungen aufgrund ihrer niedrigen Wärmeleitfähigkeit eine erhebliche Überhitzung der Kesselwände bewirken und ernste Betriebsstörungen zur Folge haben.

Bei sehr großen Anlagen (mit großem Wasserinhalt) oder bei häufigem Nachfüllen von Wasser in die Anlage ist die Aufbereitung des verwendeten Wassers unerlässlich. Wenn die Anlage in diesen Fällen später teilweise oder vollständig entleert werden muss, so hat das erneute Befüllen mit aufbereitetem Wasser zu erfolgen.

Befüllen des Heizkessels und der Anlage

Der Einfülldruck bei kalter Anlage muss circa 1 bar betragen. Falls der Anlagendruck während des Betriebs (aufgrund Verdampfung der im Wasser aufgelösten Gase) unter diesen Mindestwert sinken sollte, muss er vom Benutzer wieder auf den ursprünglichen Wert gebracht werden. Für einen korrekten Betrieb des Heizkessels muss dessen Druck warm circa 1,5÷2 bar betragen.

2.4 Gasanschluss

⚠ Bevor das Gerät an das Gasnetz angeschlossen wird, muss kontrolliert werden, ob es für den Betrieb mit der verfügbaren Brennstoffart ausgelegt ist. Alle Gasleitungen der Anlage sorgfältig reinigen, um eventuelle Rückstände zu entfernen, die den einwandfreien Betrieb des Heizkessels beeinträchtigen könnten.

Der Gasanschluss muss vorschriftsmäßig an der dafür vorgesehenen Anschlussstelle (siehe Abb. 2) mit einem Metallrohr oder mit einem Metallschlauch mit durchgehender Wand aus Edelstahl vorgenommen werden. Zwischen Gasnetz und Heizkessel ist ein Gashahn zu installieren. Die Dichtheit aller Gasanschlüsse überprüfen.

Die Durchsatzleistung des Gaszählers muss für den gleichzeitigen Gebrauch aller angeschlossenen Geräte ausreichend sein. Der Durchmesser des aus dem Heizkessel herauslaufenden Gasrohres ist nicht ausschlaggebend für die Wahl des Durchmessers des zwischen Gerät und Zähler befindlichen Rohres; letzterer muss in Abhängigkeit von Länge und Druckverlust des Rohres und gemäß den geltenden Vorschriften gewählt werden.

⚠ Benutzen Sie die Gasleitungen nicht für die Erdung von Elektrogeräten.

2.5 Elektrische Anschlüsse

Anschluss an das Stromnetz

Die Therme ist an eine einphasige Stromleitung (230 Volt - 50 Hz) anzuschließen.

⚠ Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nur gewährleistet, wenn der korrekte Anschluss an eine leistungsfähige Erdungsanlage vorliegt, die nach den einschlägigen Sicherheitsnormen erstellt wurde. Funktionstüchtigkeit und Eignung der Erdungsanlage sind durch qualifiziertes Fachpersonal überprüfen zu lassen; der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung bei eventuellen Schäden, die auf die fehlende Erdung der Anlage zurückzuführen sind. Ferner muss festgestellt werden, ob die elektrische Anlage für die aufgenommene Höchstleistung des Geräts ausgelegt ist; hierzu das Typenschild einsehen und insbesondere prüfen, ob sich der Querschnitt der Anlagenkabel für die aufgenommene Leistung des Geräts eignet.

Der Heizkessel ist anschlussfertig verdrahtet und mit einem in der Bedienblende befindlichen Steckverbinder versehen, der für den Anschluss an eine eventuelle elektronische Temperaturregeleinheit vorgesehen ist (siehe Schaltpläne im Kapitel 4.5). Er ist außerdem mit einem dreipoligen Kabel für den Anschluss an die Stromleitung versehen. Die Netzanschlüsse müssen mit festem Anschluss ausgeführt, und mit einem zweipoligen Schalter versehen werden, dessen Kontakte einen Öffnungsweg von mindestens 3 mm haben. Zwischen Heizkessel und Stromzuleitung sind Schmelzsicherungen mit Stromfestigkeit max. 3 A zu installieren. Beim Netzanschluss unbedingt die Polung beachten (NETZ: braunes Kabel / NEUTRALLEITER: blaues Kabel / ERDUNG : gelb-grünes Kabel.

Zugang zur elektrischen Klemmenleiste und zu den Innenteilen der Bedienblende

Um Zugang zu den elektrischen Bauteilen in der Bedienblende zu haben, wie auf den Abbildungen 3 - 4 - 5 - 6 dargestellt vorgehen.

Die Anordnung der Klemmen für die verschiedenen Anschlüsse ist auch im Schaltplan des Kapitels Technische Daten beschreiben.

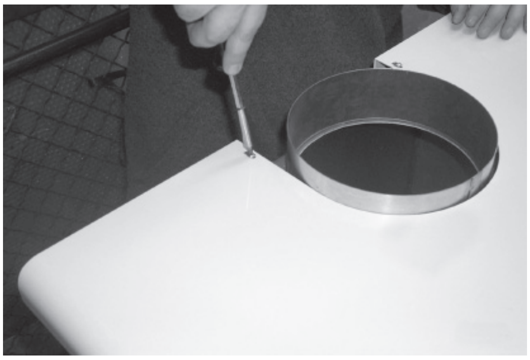


Abb. 3 - Die 2 selbstschneidenden Schrauben, mit denen die Kesselabdeckung befestigt ist, lösen.



Abb. 4 - Die Abdeckung, die mit Stiften an den Kesselseiten eingerastet ist, nach oben drücken und abnehmen.



Abb. 5 - Die zwei Schrauben und die zwei Plättchen, mit denen die Bedienblende befestigt ist, lösen und entfernen.

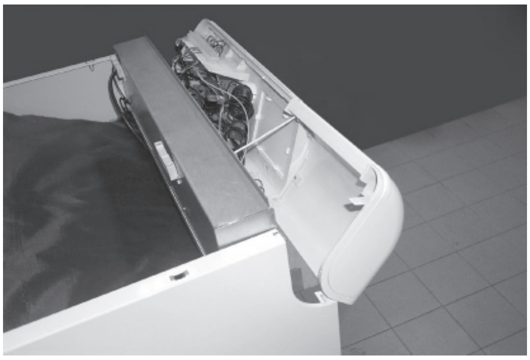


Abb. 6 - Die Bedienblende nach vorn drehen.

Die eventuellen empfindlichen Zusatzelemente der Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen der Anlage wie Temperaturfühler, Druckwächter, Thermostatkugel usw. müssen an der Vorlaufleitung innerhalb 40 cm von der Rückwand der Kesselummantelung angebracht werden (siehe Abb. 7).

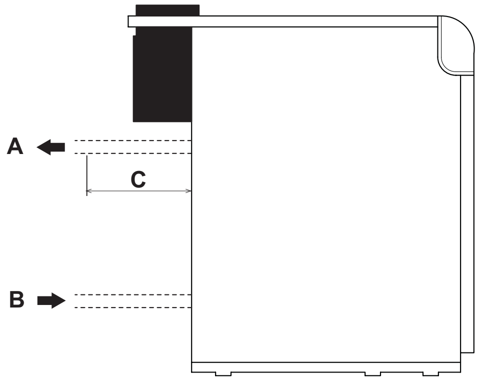


Abb. 7

Zeichenerklärung

A Anlagenvorlauf
B Anlagenrücklauf
C 40 cm max.

2.6 Anschluss an das Schornsteinrohr

Das Verbindungsrohr zum Schornstein darf keinen geringeren Durchschnitt haben als der Anschluss an der Strömungssicherung. Nach der Strömungssicherung muss das Rohr mindestens einen halben Meter lang senkrecht verlaufen. Was die Bemessung und die Verlegung der Schornsteine und deren Verbindungsrohre betrifft, sind die einschlägigen Vorschriften strikt zu befolgen.

Die Durchmesser der Schürzen der Strömungssicherungen sind in der Tabelle auf Abb. 2 aufgeführt.

3. SERVICE UND WARTUNG

3.1 Einstellungen

Alle Arbeiten zur Einstellung und Umrüstung dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Der Hersteller ist nicht haftbar für Personen- und/oder Sachschäden, die auf Eingriffe am Heizkessel durch nicht qualifizierte bzw. nicht autorisierte Personen zurückzuführen sind.

Zweistufiger Brenner

Der Brennersatz ist in zwei separate Abschnitte (Stufen) unterteilt. Jede Stufe wird selbständig von einem oder zwei Gasventilen, einer Flammenkontrolle und einem Pilotbrenner gesteuert. Da das Gerät mit zwei Leistungsstufen ausgestattet ist, kann die Leistung dem jeweils tatsächlichen Anlagenbedarf angepasst werden.

Einstellung des Gasdrucks an den Brennern

Die Heizkessel Pegasus LN 2S sind für den Betrieb mit Erdgas oder mit Flüssiggas ausgelegt. Die Prüfung und die Druckeinstellung werden im Werk durchgeführt.

Da Druckschwankungen im Netz möglich sind, muss bei der erstmaligen Inbetriebnahme des Geräts jedoch der Druck an den Düsen kontrolliert, und eventuell gemäß den in der Tabelle der technischen Daten von Kapitel 4.3 angegebenen Werten reguliert werden.

Die Druckeinstellungen werden bei laufendem Kessel mit den Druckreglern an den Gasventilen durchgeführt.

1. Stufe

Am Abgreifpunkt "A" (Abb. 8a-8b) nach dem Gasventil der 1. Stufe einen Manometer anschließen.

Den Drehschalter des Kesselthermostats auf den Höchstwert stellen.

Den Verschluss 1 (Abb. 4-5) von den Gasventilen nehmen und mit der darunter befindlichen Schraube den gewünschten Druckwert des Brenners einstellen (siehe Tabelle der technischen Daten).

Bei den Modellen 10-18 Element beide Gasventile der 1. Stufe einstellen.

2. Stufe

Den Manometer an den Abgreifpunkt "B" (Abb. 8a-8b) nach dem Gasventil der 2. Stufe anschließen.

Den Verschluss 2 abnehmen und mit der darunter befindlichen Schraube den gewünschten Druckwert des Brenners einstellen (siehe Tabelle der technischen Daten).

Bei den Modellen 10-18 Elemente beide Gasventile der 2. Stufe einstellen.

8 ÷ 9 Elemente

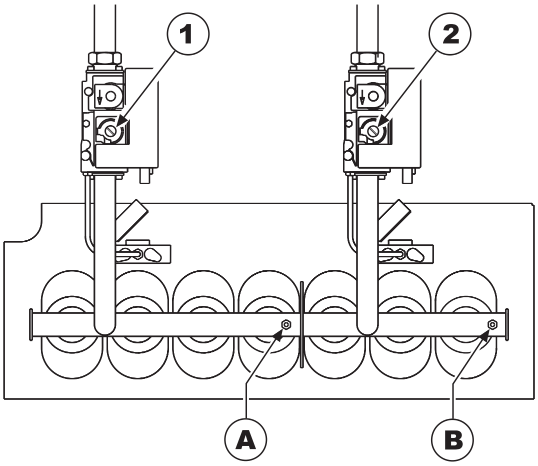


Abb. 8a

10 ÷ 18 Elemente

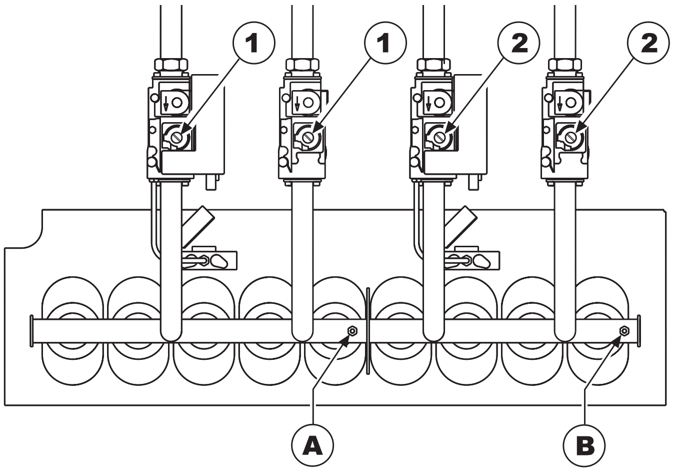


Abb. 8b

Typ	Gas Zuleitungsdruck mbar		Druck am Brenner				Ø Düsen mm	
			A		B			
	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20
Pegasus 119 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 136 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 153 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 170 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 187 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 221 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 255 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 289 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40

Die an der Gasleitung der Brenner gemessenen Gasdrücke dürfen frühestens 30 Sekunden nach Durchführung der Einstellung abgelesen werden, das heißt, nachdem sich die Flamme stabilisiert hat.

Nach Abschluss der Einstellungen den Brenner 2 - 3 Mal mit dem Regelthermostat ein- und ausschalten und dabei überprüfen, ob die Druckwerte den soeben eingestellten Werten entsprechen; andernfalls ist eine weitere Einstellung erforderlich, bis die korrekten Druckwerte vorhanden sind.

Umrüstung auf eine andere Gasart

Das Gerät ist für den Betrieb mit Erdgas (G20-G25) oder Flüssiggas (G30-G31) ausgelegt und wird im Werk für eine dieser beiden Gasgruppen eingestellt, wie auf der Verpackung und auf dem Typenschild mit den technischen Daten des Geräts deutlich angegeben ist. Wenn das Gerät mit einer anderen Gasart betrieben werden soll, ist das hierfür vorgesehene Umrüstungsset erforderlich. Zur Umrüstung folgendermaßen vorgehen.

Von Erdgas auf Flüssiggas

1 Die Düsen am Haupt- und am Pilotbrenner durch die in der Tabelle der technischen Daten von Kap. 4.3 angeführten Düsen ersetzen.
2 Den kleinen Stöpsel 3 (Abb. 9) aus dem Gasventil nehmen, den im Umrüstungsset enthaltenen Zündregler "STEP" 2 am Ventil festschrauben und den Stöpsel 3 wieder auf den Regler setzen.
3 Wie im vorhergehenden Kapitel beschrieben die Gasdruckwerte am Brenner regulieren und auf die Werte einstellen, die in der Tabelle der technischen Daten von Kapitel 4.3 angegeben sind.
4Die Arbeitsschritte 2 und 3 müssen an allen Ventilen durchgeführt werden.
5 Das im Umrüstungsset enthaltene Klebeetikett neben dem Typenschild mit den technischen Daten anbringen.

Von Flüssiggas auf Erdgas

Dieselben, oben beschriebenen Vorgänge ausführen, dabei den Zündregler "STEP" 2 von Abb. 9 vom Gasventil nehmen; der Stöpsel 3 von Abb. 9 muss direkt auf das Ventil aufgesetzt werden.

Zeichenerklärung Hauptbauteile

- **1** Druckabgreifpunkt vor dem Ventil
- **2** Zündstufenregler "STEP" für Flüssiggas
- **3** Deckel
- **4** Schutzkappe
- **5** Stellschraube des Höchstleistungsdrucks
- **6** Stellschraube des Mindestleistungsdrucks (1. Stufe)
- **7** Dichtung "O-RING"

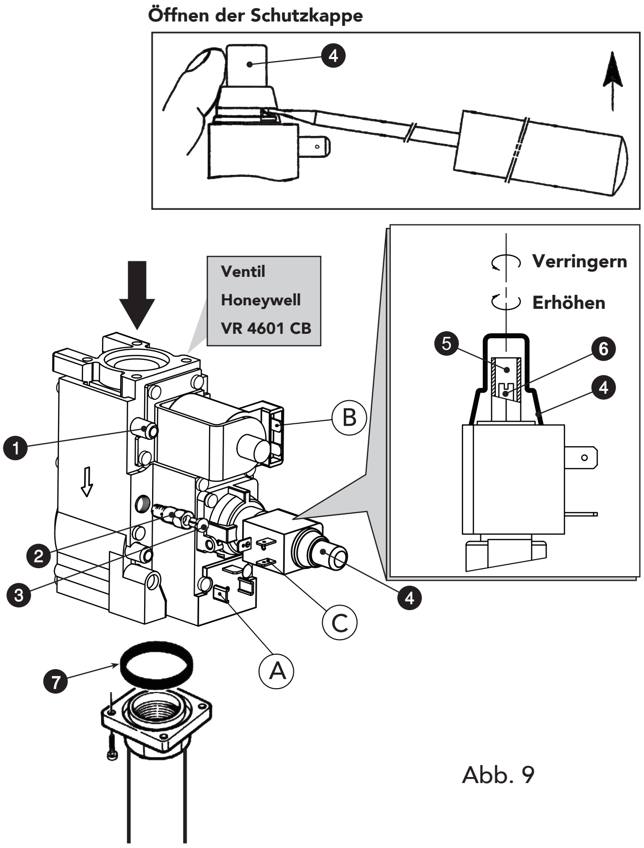


Abb. 9

3.2 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Die unten aufgeführten Eingriffe und Kontrollen sind bei der erstmaligen Inbetriebnahme und nach allen Wartungsarbeiten, für die eine Trennung der Anlagen-Anschlüsse oder ein Eingriff an den Sicherheitsvorrichtungen bzw. an Teilen des Heizkessels erforderlich ist, durchzuführen.

Vor Einschalten des Heizkessels:

- Die eventuellen Sperrventile zwischen Kombitherme und Anlage öffnen.
- Die Dichtheit der Gas-Versorgungsanlage überprüfen; hierbei mit der gegebenen Vorsicht vorgehen und eine Wasser-Seifenlösung für die Suche eventueller Leckstellen an den Anschlüssen verwenden.
- Die Anlage befüllen und sowohl den Heizkessel als auch die Anlage durch Öffnung des Entlüftungsventils am Kessel und eventueller Entlüftungsventile an der Anlage vollständig entlüften.
- Sicherstellen, dass in der Anlage oder in der Therme nirgends Wasser austritt.
- Den korrekten Anschluss der elektrischen Anlage überprüfen.
- Überprüfen, ob das Gerät an einer funktionstüchtigen Erdungsanlage angeschlossen ist.
- Überprüfen, ob die Werte von Gasdruck und -durchsatz für den Heizbetrieb den Vorgaben entsprechen.
- Sicherstellen, dass sich keine entzündbaren Flüssigkeiten oder Materialien in unmittelbarer Nähe der Therme befinden

Einschalten des Heizkessels

- Den Gashahn vor dem Heizkessel öffnen.
- Das Rohr vor dem Gasventil entlüften.
- Den Schalter ein- oder ausschalten bzw. den Netzstecker des Heizkessels in die Steckdose stecken/herausziehen.
- Den Schalter (Pos. 8 - Abb. 1) auf 1 stellen.
- Den Drehschalter 7 (Abb. 1) auf einen Wert über 50 °C und den Drehschalter des eventuellen Raumthermostats auf den gewünschten Temperaturwert einstellen. Daraufhin wird der Brenner eingeschaltet und die Therme beginnt, automatisch zu funktionieren. Der Betrieb wird von den Regel- und Sicherheitsvorrichtungen gesteuert.

Wenn die Brenner nach korrekter Durchführung aller für die Einschaltung erforderlichen Vorgänge nicht gezündet werden und die Leuchttaste aufleuchtet, etwa 15 Sekunden warten und dann die obengenannte Taste drücken. Die so rückgesetzte Steuerung wiederholt den Einschaltzyklus. Wenn die Brenner auch nach dem zweiten Versuch nicht zünden, den Abschnitt 3.4 "Störungsbehebung" konsultieren.
Der Kesselschalter 8 hat 3 Stellungen: "0-1-TEST"; die beiden ersten dienen zum Ein- und Ausschalten, die dritte, instabile Stellung darf nur für Service- und Wartungszwecke verwendet werden.

Im Falle einer Stromunterbrechung während des Betriebs gehen die Brenner aus und schalten bei Wiederherstellung der Netzspannung automatisch wieder ein.

Überprüfungen während des Betriebs

- Sicherstellen, dass die Kreise des Brennstoffs und der Wasserversorgung einwandfrei abgedichtet sind.
- Die Funktionstüchtigkeit des Kamins und der Rauchabzüge während des Kesselbetriebs überprüfen.
- Die korrekte Wasserzirkulation zwischen Kessel und Heizanlagen überprüfen.
- Die einwandfreie Zündung des Heizkessels durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten mit dem Raumthermostat oder mit dem Kesselthermostat überprüfen.
- Überprüfen, ob der am Zähler angegebene Brennstoffverbrauch mit der Angabe in der Tabelle der technischen Daten in Kap. 4 übereinstimmt.

Abschaltung

Um den Heizkessel vorrübergehend abzuschalten, muss der Kesselschalter 8 (Abb. 1) auf 0 gestellt werden.

Um den Heizkessel für längere Zeit abzuschalten, folgendermaßen vorgehen:

- Den Drehknopf des Kesselschalters 7 (Abb. 1) auf 0 stellen;
- Den Gashahn vor dem Heizkessel schließen.
- Die Stromzufuhr zum Gerät trennen.

Um Frostschäden zu vermeiden, wenn das Gerät im Winter für längere Zeit nicht benutzt wird, sollte das ganze Wasser des Heizkessels und das Anlagenwasser abgelassen oder der Heizanlage ein geeignetes Frostschutzmittel beigemischt werden.

3.3 Wartung

⚠ Die nachfolgend beschriebenen Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal nachgewiesener Qualifikation ausgeführt werden.

Saisonale Überprüfung des Heizkessels und des Kamins

Mindestens einmal jährlich sollten folgende Kontrollen am Gerät vorgenommen werden:

- Die Steuer- und Sicherheitseinrichtungen (Gasventil, Thermostate, usw.) müssen korrekt funktionieren.
- Die Rauchabzüge müssen frei von Behinderungen sein und dürfen keine Leckstellen aufweisen.
- Die Versorgungsanlagen für Gas und Wasser müssen einwandfrei abgedichtet sein.
- Brenner und Kesselkörper müssen sauber sein. Anleitungen des folgenden Abschnitts befolgen.
- Die Elektroden müssen frei von Verkrustungen und korrekt positioniert sein (siehe Abb. 16).
- Der Wasserdruck der Heizanlage in kaltem Zustand muss ca. 1 bar betragen; ist das nicht der Fall, muss der Druck auf den korrekten Wert gebracht werden.
- Sofern vorhanden muss das Ausdehnungsgefäß gefüllt sein.
- Die Werte bezüglich Gasdurchsatz und Druck müssen den Vorgaben in den jeweiligen Tabellen entsprechen.
- Die Umwälzpumpen dürfen nicht blockiert sein.

Sicherheitseinrichtungen

Der Heizkessel LN 2S ist mit Einrichtungen ausgestattet, mit denen im Fall von Betriebsstörungen die Sicherheit garantiert wird.

Temperaturbegrenzer (Sicherheitsthermostat) mit manueller Rücksetzung

Diese Einrichtung soll vermeiden, dass die Wassertemperatur der Anlage den Siedepunkt übersteigt. Die maximale Auslösetemperatur ist 110°C.

Die Entsperrung des Temperaturbegrenzers ist nur möglich, nachdem der Heizkessel abgekühlt ist (die Temperatur muss um mindestens 10° sinken) und die Ursache der Störabschaltung gefunden und beseitigt wurde. Um den Temperaturbegrenzer zu entsperren, muss der Deckel 3 von Abb. 1 aufgeschraubt, und die darunter befindliche Taste gedrückt werden.

Öffnen der vorderen Verkleidung

Zum Öffnen der vorderen Bedienblende des Heizkessels die Darstellung von Abb. 10 befolgen.

⚠ Vor Durchführung jeder Art von Eingriff im Innern des Kessels muss die Stromzufuhr getrennt, und der Gashahn vor dem Kessel zugedreht werden.



Abb. 10

Verbrennungsanalyse

Im Kesselinneren befindet sich im oberen Teil der Abgasströmungssicherung ein Abgasabgreifpunkt (siehe Abb. 11).

Für die Entnahme von Rauchproben folgendermaßen vorgehen:

1) Die obere Kesselverkleidung abnehmen (siehe Abb. 4).
2) Die Isolation über der Abgasströmungssicherung abnehmen.
3) Den Abgasabgreifpunkt öffnen.
4) Den Fühler einführen.
5) Die Kesseltemperatur auf den Höchstwert einstellen.
6) 10-15 Minuten warten, bis die Therme einen stabilen Betrieb aufweist.*
7) Die Messung durchführen.

*Analysen, die bei nicht stabilisierter Heiztherme durchgeführt werden, können Messfehler zur Folge haben.

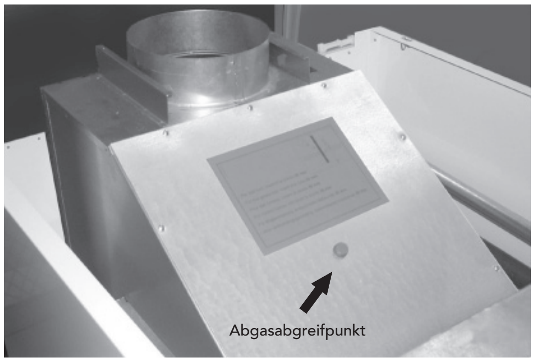


Abb. 11

Ausbau und Reinigung des Brennersatzes

Zum Ausbauen des Brennersatzes folgendermaßen vorgehen:

- Stromzufuhr trennen und den Gashahn vor dem Heizkessel schließen.
- Die beiden Schrauben, mit denen die elektronischen Flammenüberwachungen am Gasventil befestigt sind (Abb. 12) lösen und die Überwachungseinrichtungen aus dem Gasventl herausnehmen (Abb. 13).
- Die Schrauben, mit denen die Steckverbinder an den Gasventilen befestigt sind, lösen und diese aus den Gasventilen herausziehen.
- Die Zünd- und Ionisationskabel von der Elektrodengruppe abhängen;
- Die Muttern, mit denen das Gaszuleitungsrohr vor den Gasventilen befestigt ist, lösen (Abb. 14).
- Die zwei Muttern, mit denen die Tür der Verbrennungskammer an den Gussgliedern befestigt ist, lösen (Abb. 15)
- Die ganzen Brennersatz und die Tür der Verbrennungskammer herausnehmen.

Nun können die Brenner kontrolliert und gereinigt werden. Die Brenner und die Elektroden dürfen nur mit einer nicht metallischen Bürste oder mit Druckluft, auf keinen Fall jedoch mit Chemikalien, gereinigt werden.

Nach Beendigung des Eingriffs alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

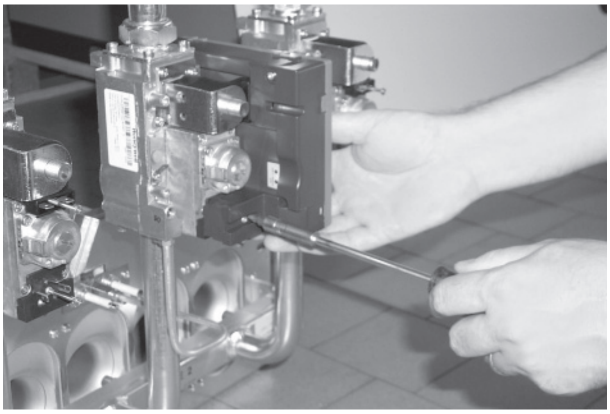


Abb. 12

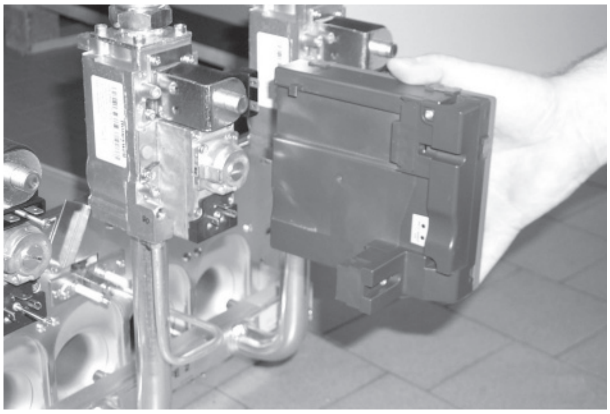


Abb. 13

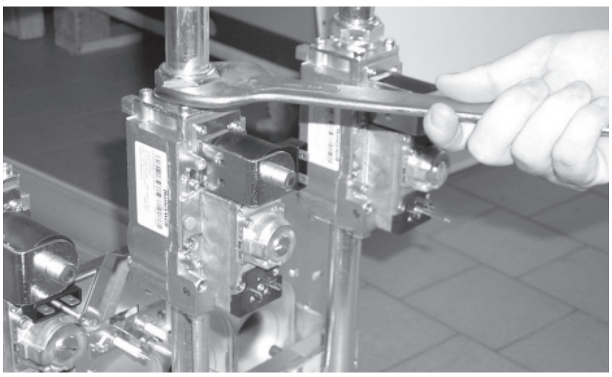


Abb. 14

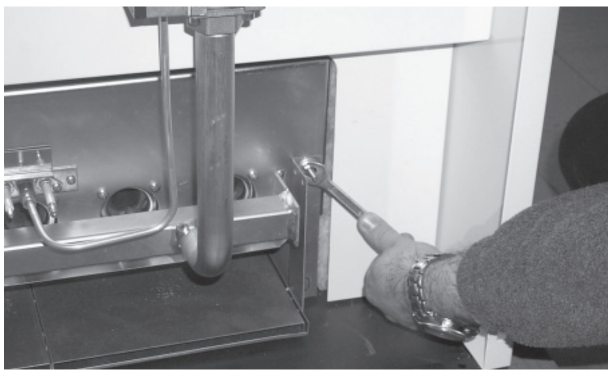
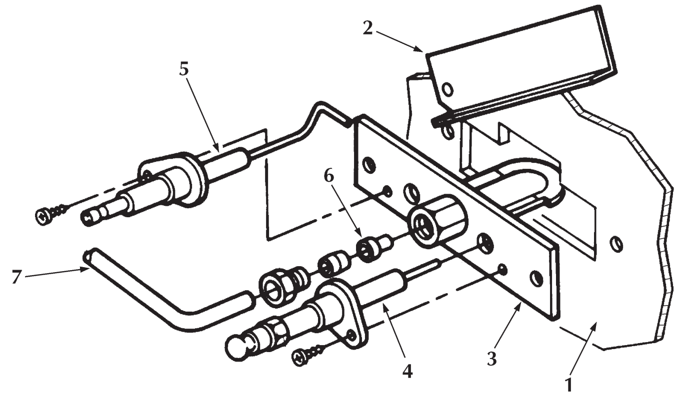
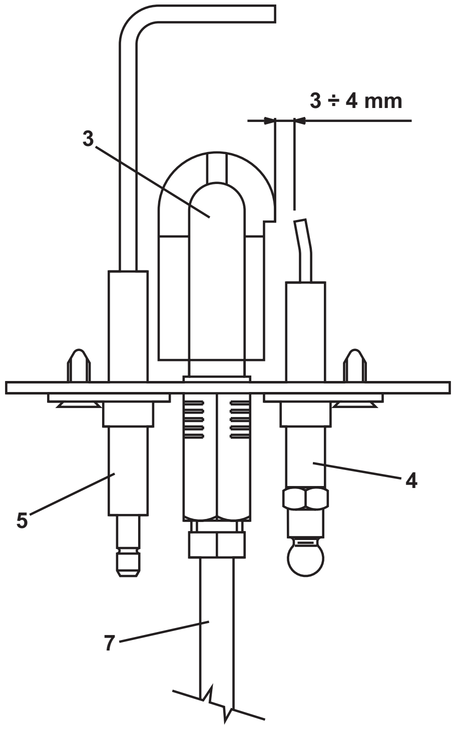


Abb. 15

Baugruppe Pilotbrenner





Zeichenerklärung

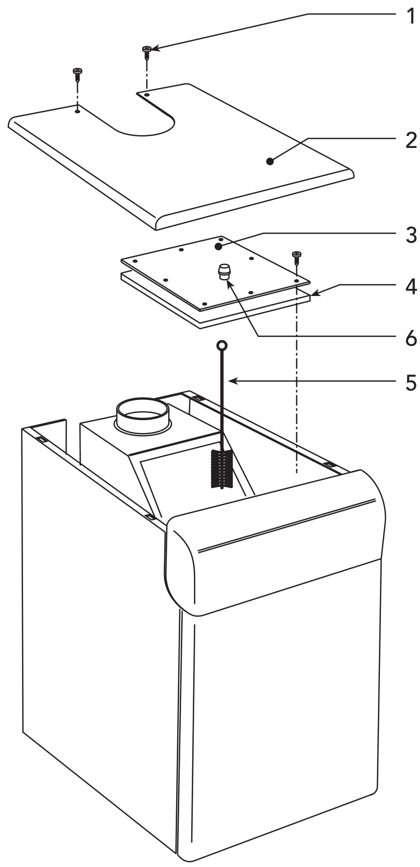
- **1** Brennkammertür
- **2** Inspektionsklappe
- **3** Pilotbrenner
- **4** Zündelektrode
- **5** Überwachungselektrode
- **6** Pilotdüse
- **7** Gaszuleitung

Abb. 16

Reinigung des Heizkessels und des Kamins

Für eine gründliche Reinigung des Kessels (Abb. 17) folgendermaßen vorgehen:

- Den Gashahn vor dem Gerät schließen und die Stromzufuhr trennen.
- Die vordere Verkleidung des Heizkessels abnehmen (siehe Abb. 9).
- Die Kesselabdeckung nach oben drücken und anheben (siehe auch Abb. 3-4).
- Die Isolierung, die die Strömungssicherung bedeckt, abnehmen.
- Die Abdeckplatte der Rauchkammer und deren Isolierung abnehmen.
- Den Brennersatz entfernen (siehe vorhergehendes Kapitel).
- Mit der mitgelieferten Rohrbürste die Abführungsleitungen der Verbrennungsprodukte zwischen den Gussgliedern des Geräteblocks reinigen und zum Schluss den Schmutz mit einem Staubsauger absaugen.
- Alle zuvor ausgebauten Teile wieder einbauen und die Dichtheit des Gaskreises und der Verbrennungsleitungen überprüfen.



Zeichenerklärung

- **1** Befestigungsschrauben der Kesselabdeckung
- **2** Kesselabdeckung
- **3** Abdeckplatte der Rauchkammer
- **4** Isolierung der Rauchkammer
- **5** Rohrbürste
- **6** Verschluss für Verbrennungsanalyse

Abb. 17

3.4 Störungsbehebung

Störung
Ursache
Abhilfe

Nach mehreren Zündversuchen führt die elektronische Regelung die Störabschaltung des Heizkessels herbei.
Düsen der Pilotbrenner verschmutzt - Mit Druckluft reinigen
Kontrollieren, ob die Gaszufuhr zum Heizkessel ordnungsgemäß erfolgt und die Leitungen entlüftet wurden.
Kontrollieren, ob die Elektroden korrekt positioniert sind und keine Verkrustungen aufweisen (siehe Abb. 16).
Überprüfen, ob der Heizkessel einwandfrei geerdet ist.
Die Anschlüsse an den Zünd- und Ionisationselektroden kontrollieren.

In der Zündphase erfolgt keine Entladung zwischen den Elektroden.
Kontrollieren, ob die Elektroden korrekt positioniert sind und keine Verkrustungen aufweisen (siehe Abb. 16).
Regelthermostat zu niedrig eingestellt.
Stromzufuhr kontrollieren.
Die Anschlüsse an den Zünd- und Ionisationselektroden kontrollieren.
Die Anschlüsse an der elektronischen Flammenüberwachung kontrollieren.
Überprüfen, ob PHASE und NULLLEITER vertauscht sind und ob die Massekontakte effizient sind.
Den Gaseingangsdruck und eventuelle offene Druckwächter überprüfen.
Den Sicherheitsthermostat rücksetzen.
Sicherstellen, dass der Raumthermostat geschlossen ist.

Der Brenner brennt nicht einwandfrei: zu hohe, zu niedrige oder zu gelbe Flammen
Gasventilfilter verschmutzt
Gaszuleitungsdruck kontrollieren.
Gasdüsen verschmutzt.
Kontrollieren, ob der Heizkessel verschmutzt ist.
Kontrollieren, ob die Belüftung des Raums, in dem sich das Gerät befindet, für eine einwandfreie Verbrennung ausreicht.

Geruch nach unverbranntem Gas
Sicherstellen, dass die Therme sauber ist
Sicherstellen, dass der Kamin richtig zieht
Sicherstellen, dass der Gasverbrauch nicht zu hoch ist

Der Heizkessel funktioniert zwar, aber die Temperatur steigt nicht
Funktionstüchtigkeit des zweistufigen Regelthermostats kontrollieren.
Sicherstellen, dass die 2. Stufe des Gasventils (max. Leistung) gespeist wird (siehe Abb. 9)
Sicherstellen, dass der Gasverbrauch nicht geringer ist als vorgesehen.
Sicherstellen, dass die Therme sauber ist.
Kontrollieren, ob die Therme für den Bedarf der Heizanlage ausreichend bemessen ist.
Kontrollieren, ob die Heizpumpe blockiert ist.

Wassereintrittstemperatur zur Anlage zu hoch oder zu niedrig
Funktionstüchtigkeit des 2-stufigen Regelthermostats kontrollieren.
Kontrollieren, ob die Heizpumpe blockiert ist.
Kontrollieren, ob die technischen Merkmale der Umwälzpumpe für die Größe der Anlage angemessen sind.

Explosion am Brenner. Verzögerte Zündung
Sicherstellen, dass der Gasdruck ausreichend, und der Geräteblock nicht verschmutzt ist.

Der Regelthermostat schaltet mit einer zu hohen Temperaturabweichung ein
Kontrollieren, ob die Kugel korrekt in der Hülse sitzt.
Funktionstüchtigkeit des zweistufigen Thermostats kontrollieren.

Der Heizkessel erzeugt Kondenswasser
Sicherstellen, dass der Heizkessel nicht bei zu niedrigen Temperaturen (unter 50°C) betrieben wird.
Kontrollieren, ob der Gasverbrauch korrekt ist.
Schornsteinzug kontrollieren.

Der Heizkessel wird ohne erkennbaren Grund abgeschaltet
Ansprechen des Sicherheitsthermostats infolge Überhitzung.

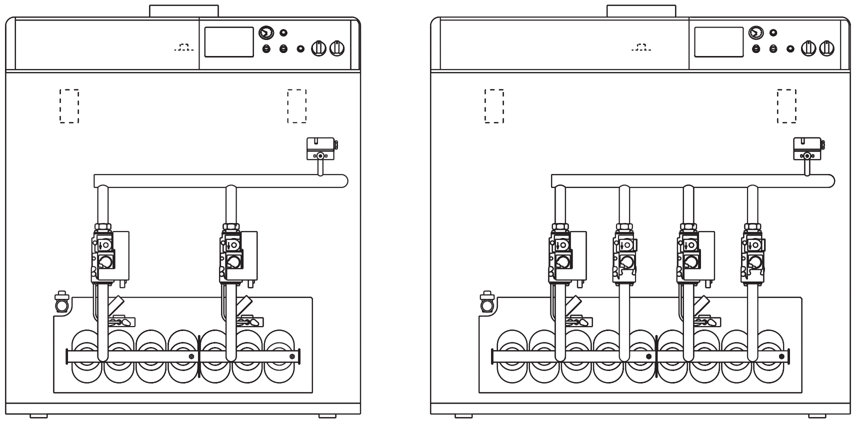
NB: Um unnötige Kosten zu vermeiden, sollte immer sichergestellt werden, dass die eventuelle Blockierung des Kessels nicht an einer Unterbrechung der Gas-/Stromversorgung liegt, bevor der technische Kundendienst gerufen wird.

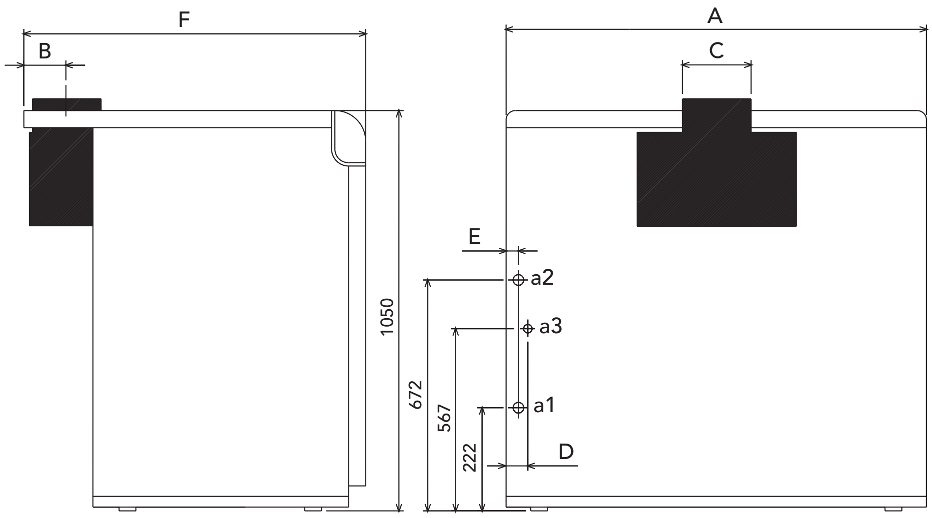
4 EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN

4.1 Abmessungen und Anschlüsse

Ansicht von vorn | Ansicht von vorn

VERS. 119-136 (8-9 ELEM.) | VERS. 153÷289 (10÷18 ELEM.)





Ansicht von der Seite | Ansicht von hinten

Abb. 18

Typ und Modell	A	B	C	D	E	F	a1 Heizungsrücklauf	a2 Heizungsvorlauf	a3 Gaseintritt
Pegasus 119 LN 2S	930	133	220	50	42	1050	2″	2″	1″
Pegasus 136 LN 2S	1020	148	250	53	45	1050	2″	2″	1″
Pegasus 153 LN 2S	1100	148	250	58	43	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	173	300	60	46	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	173	300	58	44	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	173	300	57	45	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	198	350	62	46	1100	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	198	350	66	49	1100	2″	2″	1″ 1/2

4.2 Gesamtansicht und Hauptkomponenten

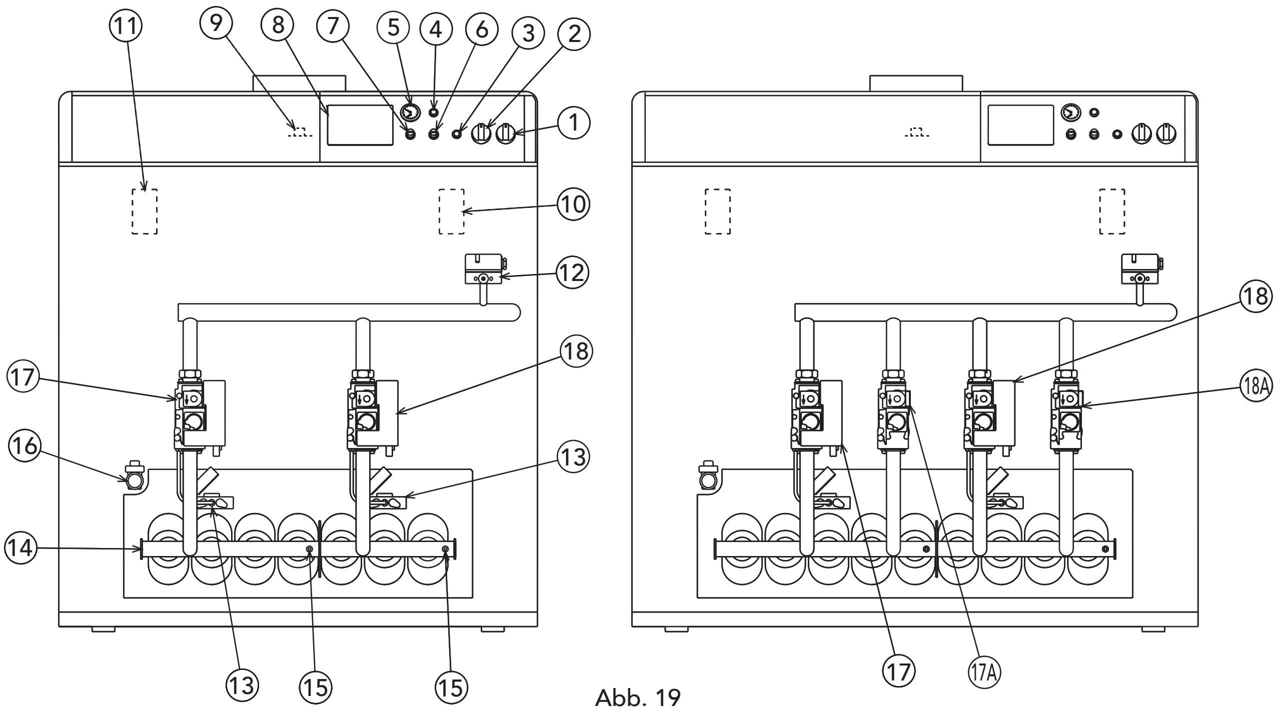


Abb. 19

Zeichenerklärung

1	Schalter 0 - 1 - TEST"
2	Zweistufiger Regelthermostat
3	Taste zum Rücksetzen der elektronischen Steuerung 2. Stufe
4	Taste zum Rücksetzen der elektronischen Steuerung 1. Stufe
5	Thermohydrometer
6	Deckel
7	Sicherheitsthermostat
8	Einbauplatz für eine elektronische Regelung
9	Abgasabgreifpunkt an der Rauchkammer
10	Wasser-Druckwächter
11	Automatisches Entlüftungsventil
12	Gasdruckwächter
13	Pilotbrenner mit Elektroden
14	Gasleitung
15	Druckabgreifpunkt
16	Ablasshahn
17	Gasventil mit elektr. Steuerung 1. Stufe
17A	Gasventil 1. Stufe
18	Gasventil mit elektr. Steuerung 2. Stufe
18A	Gasventil 2. Stufe

4.3 Tabelle der technischen Daten

MODELL		119		136		153		170		187		221		255		289	
Leistungsdaten		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Wärmeleistungsbereich (unterer Heizwert - Hi)	kW	131	77	149	89	168	100	187	110	206	122	243	144	280	166	317	188
Nutzwärmeleistung	kW	119	71	136	82	153	92	170	102	187	112	221	133	255	153	289	173
Gasversorgung		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Pilotdüse G20-G25	mm	2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2	
Pilotdüse G31	mm	2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1	
Hauptdüsen G20	mm	7 x 3,40		8 x 3,40		9 x 3,40		10 x 3,40		11 x 3,40		13 x 3,40		15 x 3,40		17 x 3,40	
Versorgungsdruck G20	mbar	20		20		20		20		20		20		20		20	
Gasdruck am Brenner G20	mbar	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Durchsatz G20	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Hauptdüsen G25	mm	7 x 3,90		8 x 3,90		9 x 3,90		10 x 3,90		11 x 3,90		13 x 3,90		15 x 3,90		17 x 3,90	
Versorgungsdruck G25	mbar	25		25		25		25		25		25		25		25	
Gasdruck am Brenner G25	mbar	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Durchsatz G25	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Hauptdüsen G31	mm	7 x 2,15		8 x 2,15		9 x 2,15		10 x 2,15		11 x 2,15		13 x 2,15		15 x 2,15		17 x 2,15	
Versorgungsdruck G31	mbar	37		37		37		37		37		37		37		37	
Gasdruck am Brenner G31	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Durchsatz G31	kg/h	10,26	6,0	11,6	6,9	13,2	7,8	14,64	8,6	16,31	9,5	19,0	11,2	21,92	12,9	24,82	14,6
Emissionsklasse NOx		5 (< 70 mg / kWh)															
Heizbetrieb																	
Max. Betriebstemperatur	°C	100		100		100		100		100		100		100		100	
Max. Heizbetriebsdruck	bar	6		6		6		6		6		6		6		6	
Anzahl Elemente		8		9		10		11		12		14		16		18	
Min. Heizbetriebsdruck	bar	0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4	
Anzahl Brennerrampen		7		8		9		10		11		13		15		17	
Wasserinhalt Heizkessel	Liter	38		42		46		50		54		62		70		78	
Abmessungen, Gewichte, Anschlüsse																	
Höhe	mm	1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038	
Breite	mm	930		1020		1100		1190		1270		1440		1610		1780	
Tiefe	mm	1050		1050		1050		1050		1050		1050		1100		1100	
Gewicht mit Verpackung	kg	470		530		575		625		665		760		875		945	
Anschluss Gas-Versorgungsanlage	Zoll	1"		1"		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2	
Heizungsvorlauf	Zoll	2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"	
Heizungsrücklauf	Zoll	2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"	
Elektrische Versorgung																	
Max. Stromaufnahme	W	32		32		60		60		60		60		60		60	
Versorgungsspannung / Frequenz	V/Hz	230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50	
Elektrischer Schutz	IP	X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D	

4.4 Diagramme

Druckverlust

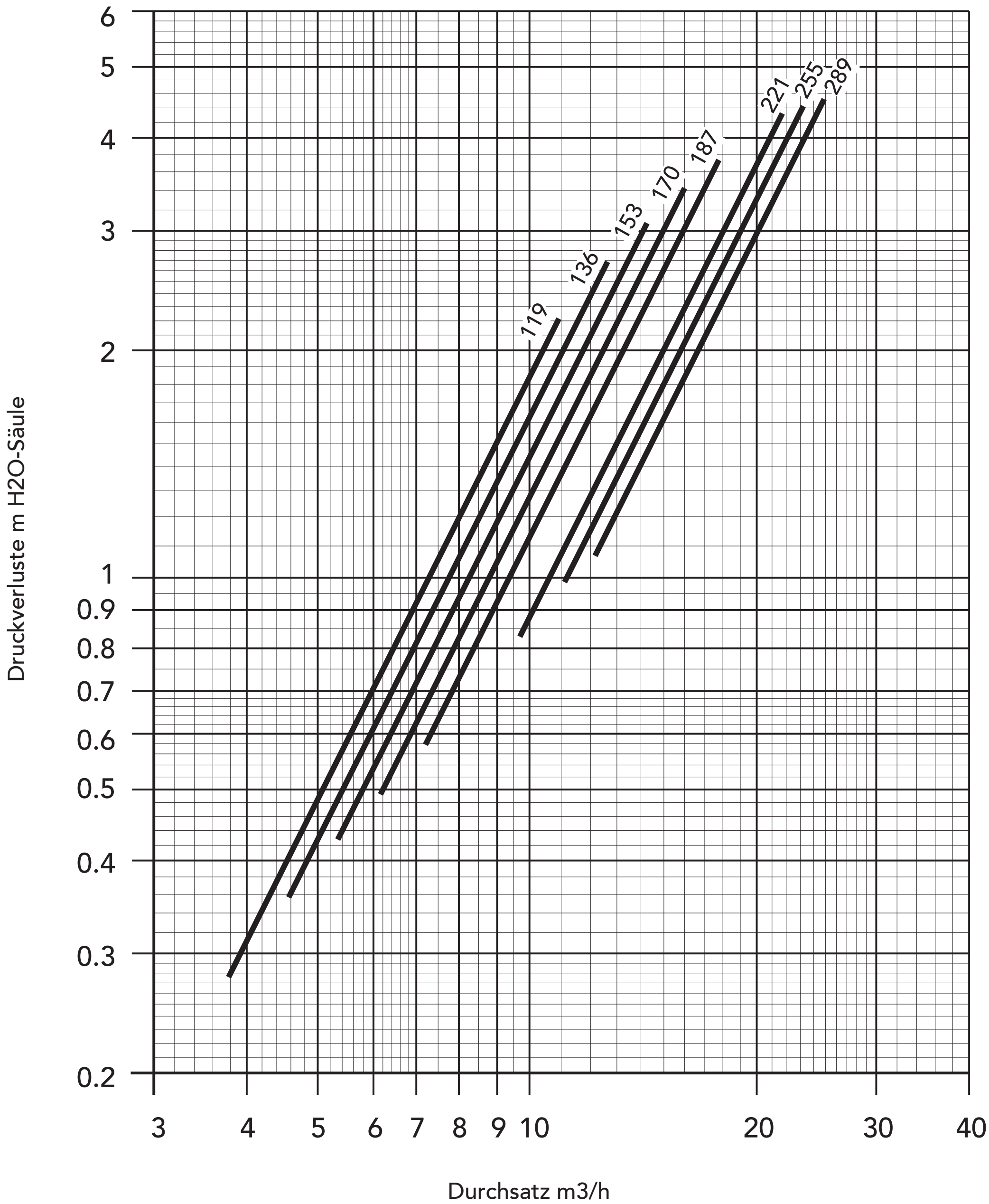


Abb. 20

4.5 Schaltpläne

Elektr. Anschlussplan

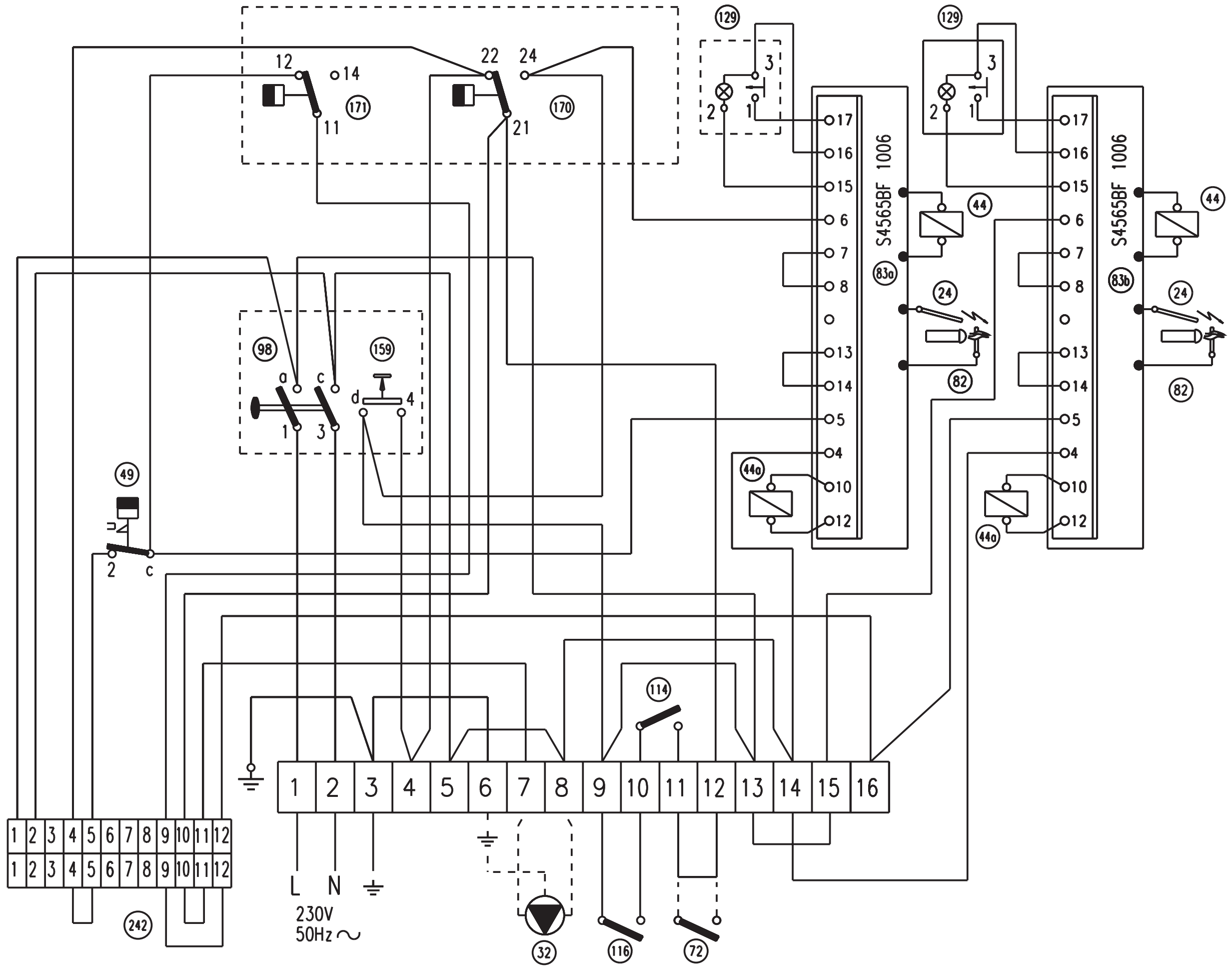


Abb. 21a

Zeichenerklärung

24 Zündelektrode
32 Heizungs-Umwälzpumpe (nicht inbegriffen)
44 Gasventil
44a Gasventil (nur Vers. 153 ÷ 289)
49 Sicherheitsthermostat
72 Raumthermostat (nicht inbegriffen)
82 Überwachungselektrode
83a Elektronische Steuerung 1. Stufe
83b Elektronische Steuerung 2. Stufe
98 Schalter
114 Wasser-Druckwächter
116 Gasdruckwächter
129 Rücksetzungstaste mit Kontrolllampe
159 Prüftaste
170 Regelthermostat 1. Stufe
171 Regelthermostat 2. Stufe
242 Steckverbinder für Temperaturregeleinheit

Die gestrichelten Anschlüsse sind vom Installateur durchzuführen

Haupt-Elektroschaltplan

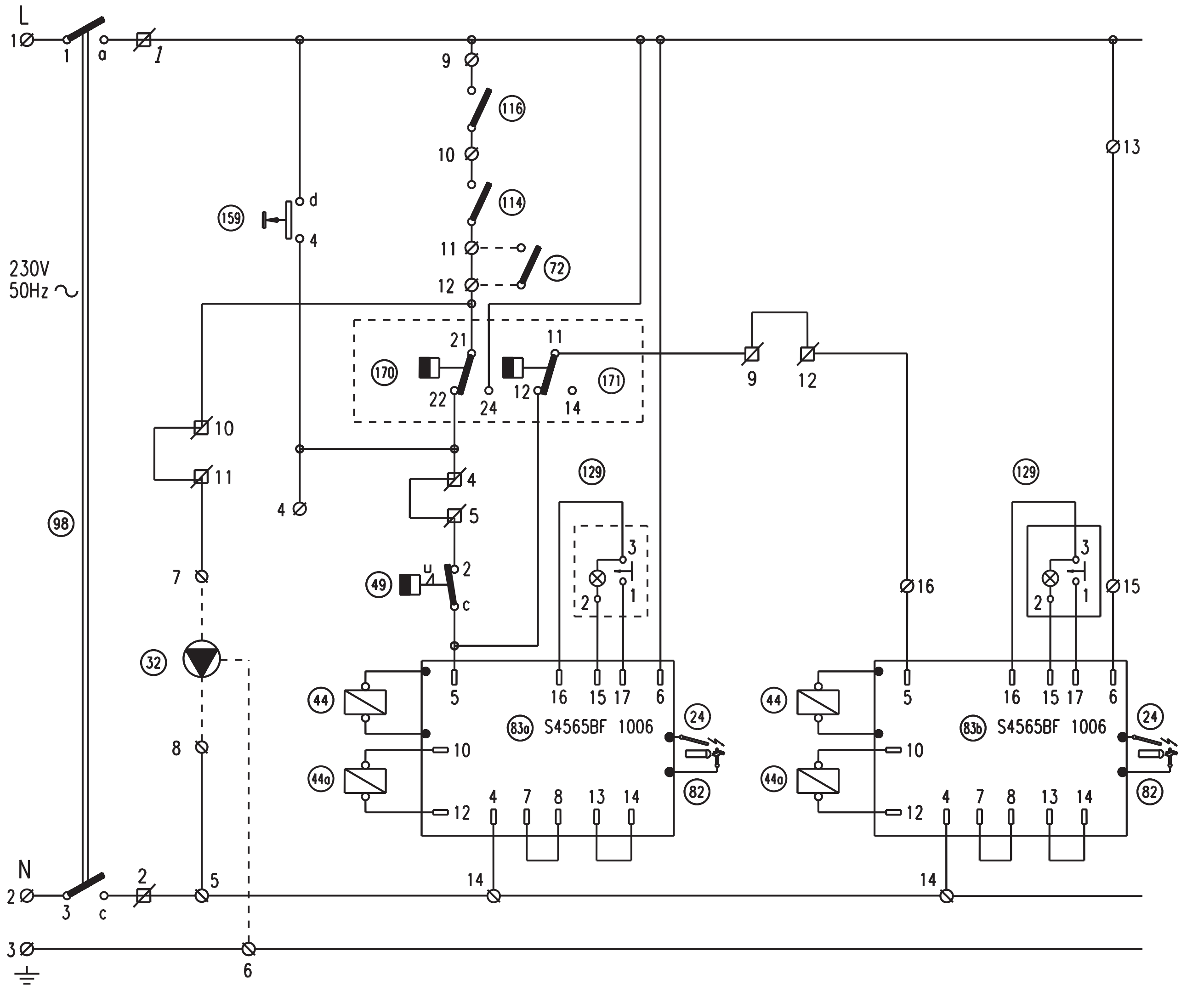


Abb. 21b

Zeichenerklärung

24	Zündelektrode	**98**	Schalter
32	Heizungs-Umwälzpumpe (nicht inbegriffen)	**114**	Wasser-Druckwächter
44	Gasventil	**116**	Gasdruckwächter
44a	Gasventil (nur Vers. 153 ÷ 289)	**129**	Rücksetzungstaste mit Kontrolllampe
49	Sicherheitsthermostat	**159**	Prüftaste
72	Raumthermostat (nicht inbegriffen)	**170**	Regelthermostat 1. Stufe
82	Überwachungselektrode	**171**	Regelthermostat 2. Stufe
83a	Elektronische Steuerung 1. Stufe		
83b	Elektronische Steuerung 2. Stufe		

Die gestrichelten Anschlüsse sind vom Installateur durchzuführen

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.it

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones ya que proporcionan información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento del aparato.
- Este manual de instrucciones es parte integrante y esencial del producto y el usuario debe guardarlo con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- Si el aparato se vende o cede a otro propietario, o se cambia de lugar, también hay que entregar el manual para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento han de ser efectuados por parte de personal profesional cualificado, según las normas vigentes y las instrucciones del fabricante
- Una instalación o un mantenimiento incorrectos pueden causar daños a personas, animales o cosas. El fabricante no se hace responsable por los daños provocados por una instalación o un uso incorrectos y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación o mediante los correspondientes equipos de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconectarlo y hacerlo reparar por técnicos cualificados. Acudir exclusivamente a personal cualificado.
- Las reparaciones del aparato y las sustituciones de los componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado, utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato es indispensable encargar el mantenimiento anual a personal cualificado.
- Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Tras desembalar el aparato hay que comprobar que esté en perfecto estado.
- No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son peligros.
- En caso de duda sobre el correcto funcionamiento del aparato, no utilizarlo y llamar al proveedor.



Este símbolo indica “**Atención**” y se ha colocado al lado de todas las advertencias relacionadas con la seguridad. Respetar escrupulosamente dichas advertencias para evitar situaciones peligrosas o daños a personas, animales y cosas.



Este símbolo llama la atención sobre una nota o una advertencia importante.

Certificado

El marcado CE certifica que los aparatos de gas Lamborghini cumplen las directivas europeas aplicables.

Cod. 3540G310 - 03/2007 (Rev. 02)

1. INSTRUCCIONES DE USO

1.1 Presentación

Estimado cliente:

Le agradecemos haber elegido Pegasus LN 2S, una caldera de basamento FERROLI de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y calidad constructiva. Le rogamos que lea atentamente este manual y lo guarde con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.

Pegasus LN 2S es un generador térmico de bajas emisiones de NOx para calefacción central de alto rendimiento, que funciona con gas natural o gas líquido y es gobernado por un avanzado sistema de control electrónico.

El cuerpo de la caldera se compone de elementos de fundición, cuya forma especial asegura un intercambio térmico eficaz en cualquier condición de funcionamiento, y de un quemador atmosférico dotado de encendido electrónico con control de llama por ionización.

El encendido parcial (1ª etapa) o total (1ª + 2ª etapa) del quemador permite al aparato suministrar dos diferentes potencias, en función del requerimiento de la instalación.

También se incluye un purgador automático del aire de caldera, un termostato de regulación de dos etapas y termostato de seguridad.

Gracias al sistema de encendido y control de llama electrónico, casi todo el funcionamiento del aparato es automático.

El usuario sólo tiene que programar la temperatura de la instalación mediante el termostato de regulación.

1.2 Panel de mandos

Para acceder al panel de mandos, elevar la portezuela frontal.

Leyenda

1 Preinstalación centralita termostática
2 Termomanómetro de la caldera
3 Tapa del termostato de seguridad con rearme manual
4 Tapón
5 Pulsador de rearme de la centralita de control de la llama con testigo de bloqueo 1ª etapa
6 Pulsador de rearme de la centralita de control de la llama con testigo de bloqueo 2ª etapa
7 Termostato de regulación de la caldera de 2 etapas
8 Interruptor 0 / 1 / TEST

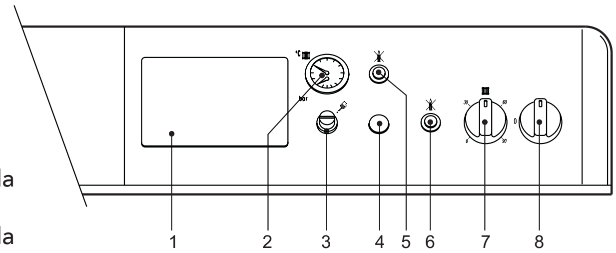


fig. 1

1.3 Encendido y apagado

<u>**Encendido**</u>

- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Conectar el interruptor eléctrico situado antes de la caldera, o enchufar el aparato
- Disponer el interruptor de caldera "8" en posición 1 (fig. 1).
- Poner el mando "7" en correspondencia de la temperatura elegida y el termostato de ambiente (si está instalado) en el valor deseado. El quemador se enciende y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por sus dispositivos de regulación y de seguridad.
- En caso de que la caldera esté equipada con una centralita electrónica termostática, montada en posición 1 de fig. 1, el usuario deberá considerar también las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la misma.

☞ En caso de que, habiendo efectuado correctamente las maniobras de encendido, los quemadores no se enciendan y los pulsadores-testigo de bloqueo "5 - 6" se iluminen, esperar unos 15 segundos y a continuación presionar dichos pulsadores. Las centralitas de control llama, que de este modo son rearmadas, repetirán el ciclo de encendido. En caso de que, después de algunos intentos, los quemadores no se enciendan, sírvase consultar el apartado de las anomalías.

☞ Si se interrumpe el suministro eléctrico mientras la caldera está en marcha, los quemadores se apagan y se vuelven a encender automáticamente cuando se reactiva la corriente.

Apagado

Cerrar la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera, poner el selector "8" en 0 y desconectar la alimentación eléctrica del aparato.

⚠ Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas es aconsejable descargar toda el agua de la caldera y la de la calefacción; o introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.
El interruptor de caldera 8 tiene 3 posiciones "0-1-TEST"; las primeras dos cumplen función de apagado-encendido, la tercera, inestable, debe ser utilizada únicamente para fines de servicio y mantenimiento.

1.4 Regulaciones

Regulación de la temperatura del agua de la calefacción

Si se gira el mando 7 (fig. 1) en el sentido de las agujas del reloj, la temperatura del agua de la calefacción aumenta; en sentido contrario a las agujas del reloj, disminuye. La temperatura puede regularse entre un mínimo de 30 °C y un máximo de 90 °C. No obstante, se aconseja no hacer funcionar la caldera a menos de 45°.

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. La caldera se enciende gobernada por el termostato de ambiente y calienta el agua de calefacción a la temperatura establecida por el mando de regulación de la temperatura de la calefacción 7 (fig. 1). Al alcanzarse la temperatura requerida en el interior de los locales, el generador se apaga.

Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura programada en el termostato de regulación de la caldera.

Regulación de la presión hidráulica de la calefacción

La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera apart. 2 de fig. 1, debe ser de más o menos 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (debido a la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial mediante la llave de llenado. Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado.

1.5 Anomalías

A continuación se describen algunas anomalías que pueden ser provocadas por pequeños inconvenientes que el usuario mismo puede eliminar.

Símbolo	Anomalías	Solución
	Caldera bloqueada por intervención de la centralita de control de la llama	Controlar que las llaves del gas (aguas arriba de la caldera y en el contador) estén abiertas. Presionar el pulsador testigo encendido. Si la caldera se bloquea repetidamente, llamar al centro de asistencia más cercano.
	Caldera bloqueada por presión insuficiente en la instalación (sólo en caso de estar instalado un presostato)	Cargar la instalación hasta 1-1,5 bar en frío mediante la llave de llenado de la instalación. Cerrar la llave después de utilizarla.
	Caldera bloqueada por sobretemperatura del agua	Desenroscar la tapa del termostato de seguridad y presionar el pulsador subyacente. Si la caldera se bloquea repetidamente, llamar al centro de asistencia más cercano.

☞ Antes de llamar al servicio de asistencia, controlar que el problema no se deba a la falta de gas o a la falta de alimentación eléctrica.

2. INSTALACIÓN

2.1 Disposiciones generales

Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Este aparato sirve para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica, y debe conectarse a una instalación de calefacción y/o de distribución de agua caliente sanitaria conforme a sus características, prestaciones y potencia térmica. Todo otro uso ha de considerarse impropio.

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES GENERALES Y LAS EVENTUALES NORMAS LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

Una instalación incorrecta del aparato puede causar daños a personas, animales y cosas con relación a los cuales el fabricante queda libre de cualquier responsabilidad.

2.2 Lugar de instalación

Este aparato es del tipo "de cámara abierta" y solamente puede instalarse y funcionar en locales ventilados permanentemente. Un aporte insuficiente de aire comburente a la caldera compromete el funcionamiento normal y la evacuación de los humos. Además, los productos de la combustión que se forman en estas condiciones (óxidos) -en caso difundirse en el ambiente doméstico- son extremadamente nocivos para la salud.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar sin polvo ni objetos o materiales inflamables o gases corrosivos. El lugar tiene que ser seco y reparado de posibles heladas.

Cuando se instale la caldera, se ha dejar el espacio suficiente a su alrededor para poder efectuar correctamente el mantenimiento.

2.3 Conexiones hidráulicas

La potencia térmica del aparato se calcula antes de instalarlo, en función de las necesidades de calor del edificio y las normas vigentes. Para el buen funcionamiento y duración de la caldera, la instalación hidráulica ha de estar bien dimensionada y dotada con los accesorios necesarios.

Si los tubos de ida y retorno de la calefacción siguen un recorrido que puede provocar la formación de bolsas de aire, es aconsejable instalar purgadores automáticos de aire en dichos puntos. Instalar también un dispositivo de desagüe en el punto más bajo de la instalación para poder vaciarla por completo.

Si la caldera se encuentra en un nivel inferior al de la instalación, se aconseja montar una válvula de corte para impedir la circulación natural del agua en la instalación.

Es aconsejable que la diferencia de temperatura entre el colector de salida y el de retorno a la caldera no supere los 20 °C.

No utilizar los tubos de las instalaciones hidráulicas para poner a tierra aparatos eléctricos.

Antes de instalar la caldera, lavar cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los residuos o impurezas, que pueden comprometer el funcionamiento correcto del aparato.

Efectuar las conexiones a los correspondientes empalmes tal como se ilustra en la fig. 2.

Se aconseja instalar válvulas de corte entre la caldera y el circuito de calefacción para aislarlos entre sí cuando sea necesario.

Conectar la caldera de manera que los tubos internos no sufran tensiones.

Tipo y modelo	A	C	D	E	a1 retorno de la calefacción	a2 envío calefacción	a3 Entrada gas
Pegasus 119 LN 2S	930	220	50	42	2"	2"	1"
Pegasus 136 LN 2S	1020	250	53	45	2"	2"	1"
Pegasus 153 LN 2S	1100	250	58	43	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	300	60	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	300	58	44	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	300	57	45	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	350	62	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	350	66	49	2"	2"	1" 1/2

Vista posterior

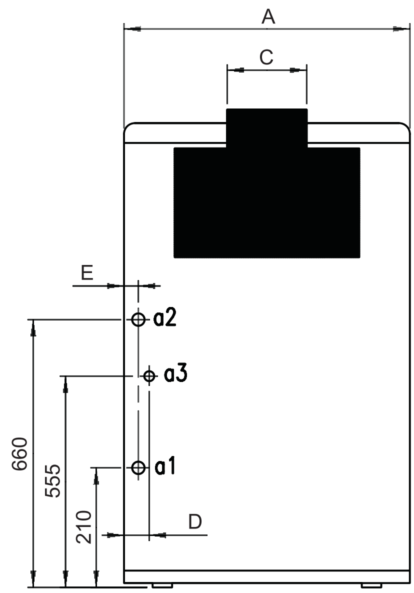


fig. 2

Características del agua de la instalación

Si el agua de la red tiene una dureza superior a 25 °f, es necesario utilizar agua tratada para evitar que se formen incrustaciones en la caldera provocadas por aguas duras o corrosiones provocadas por aguas agresivas. Incluso las pequeñas incrustaciones, de pocos milímetros de espesor, pueden causar graves inconvenientes. Estas sustancias tienen una conductividad térmica muy baja y, por consiguiente, las paredes de la caldera se calientan en exceso.

Si la instalación es muy grande (con una gran cantidad de agua) o debe rellenarse a menudo, es indispensable cargarla con agua tratada. Si en estos casos es necesario vaciar parcial o totalmente la instalación, el sucesivo llenado se ha de efectuar con agua tratada.

Llenado de la caldera y de la instalación

La presión de llenado con la instalación fría debe ser de aprox. 1 bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (debido a la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial. Para un correcto funcionamiento de la caldera, su presión en caliente tiene que estar comprendida entre 1,5 y 2 bares.

2.4 Conexión del gas

Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos del gas para eliminar residuos que puedan perjudicar el funcionamiento de la caldera.

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (véase fig. 2) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave del gas entre la instalación y la caldera. Controlar que todas las conexiones del gas sean herméticas.

La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. El diámetro del tubo de gas que sale de la caldera no determina el diámetro del tubo a instalar entre el aparato y el contador; dicho diámetro debe calcularse teniendo en cuenta la longitud y las pérdidas de carga, en conformidad con la normativa vigente.

No utilizar los tubos del gas para poner a tierra aparatos eléctricos.

2.5 Conexiones eléctricas

Conexión a la red eléctrica

La caldera tiene que conectarse a una línea eléctrica monofásica de 230 V y 50 Hz.

⚠ La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la chapa de datos, y comprobar que la sección de los cables de la instalación sea adecuada a la potencia absorbida por el aparato.

La caldera se suministra precableada y con un conector ubicado en el interior del panel de mandos, preparado para la conexión a una centralita electrónica termostática (véanse los esquemas eléctricos en el apartado 4.5). Además, posee un cable tripolar para la conexión a la línea eléctrica. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul/TIERRA: cable amarillo-verde) de las conexiones a la línea eléctrica.

Acceso a la regleta de conexiones y a los componentes internos del panel de mandos

Para acceder a los componentes eléctricos del interior del panel de mando, deberá aplicarse la secuencia de operaciones de fig. 3, 4, 5 y 6.

La posición de los bornes para las diferentes conexiones también se ilustra en el esquema eléctrico incluido en el capítulo Datos Técnicos.

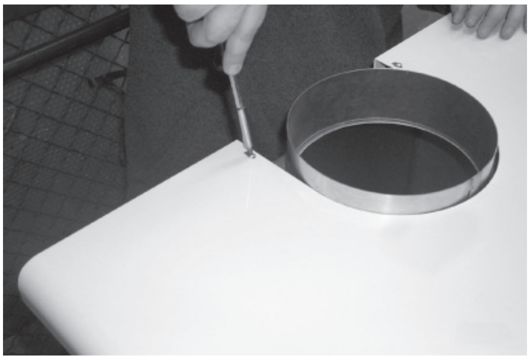


Fig. 3 - Desenroscar los dos tornillos autorroscantes que fijan la tapa de la caldera.



Fig. 4 - Ejercer presión de abajo hacia arriba para levantar la tapa que está retenida en los costados de la caldera mediante clavijas de inserción.



Fig. 5 - Desenroscar y extraer los dos tornillos y las dos placas que retienen el panel de mandos.

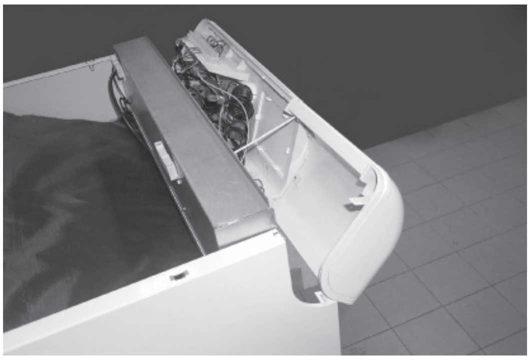


Fig. 6 - Hacer girar hacia adelante el panel de mandos.

Los elementos sensibles suplementarios de los dispositivos de control y de seguridad de la instalación (sonda de temperatura, presostato, bulbo de los termostatos, etc.), se tienen que instalar en el tubo de ida a 40 cm de la pared trasera de la cubierta de la caldera (véase fig. 7).

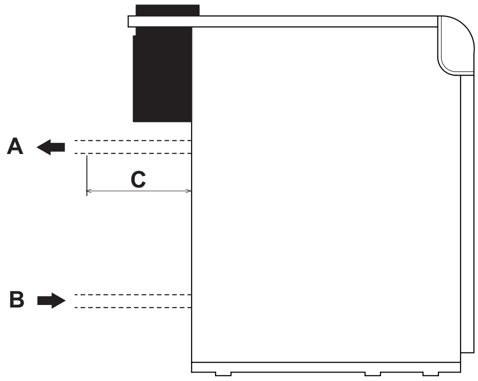


fig. 7

Leyenda

A Salida de la calefacción
B Retorno de la calefacción
C 40 cm máx.

2.6 Conexión a la chimenea

El tubo de conexión a la chimenea ha de tener un diámetro no inferior a aquel del empalme en el cortatiro. A partir del cortatiro ha de presentar un tramo vertical de longitud no inferior a medio metro. Las dimensiones y la colocación de la chimenea y del tubo de conexión han de respetar las normas vigentes.

Los diámetros de las abrazaderas de los cortatiros se indican en la tabla de fig. 2.

3. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

3.1 Regulaciones

Todas las operaciones de regulación y transformación han de ser realizadas por personal cualificado.

La empresa fabricante declina toda responsabilidad por lesiones a las personas o daños a las cosas que deriven de la alteración de la caldera de parte de personas no cualificadas ni autorizadas para ello.

Quemador de dos etapas

El grupo de quemadores está dividido en dos partes diferentes (etapas), cada una autónomamente controlada por una o dos válvulas de gas, centralita de control llama y quemador piloto. El encendido parcial (1ª etapa) o total (1ª + 2ª etapa) del quemador permite a la caldera suministrar dos potencias diferentes en función de los requerimientos de la instalación.

Regulación de la presión del gas en los quemadores

Las calderas PEGASUS LN 2S son predispuestas en fábrica para el funcionamiento con gas natural o con gas líquido. La prueba y la regulación de la presión se han efectuado en la fábrica.

Debido a las posibles variaciones de presión en la red, durante la primera puesta en marcha se tiene que controlar la presión de los inyectores y, si es necesario, regularla respetando los valores de la tabla de los datos técnicos del apartado 4.3.

Las operaciones de regulación de la presión se efectúan con la caldera en funcionamiento, operando con los reguladores de presión presentes en las válvulas gas.

1ª Etapa

Conectar un manómetro a la toma de presión "A" (fig. 8a-8b) situada después de las válvulas gas 1ª etapa.

Disponer el mando del termostato caldera en el máximo.

Quitar el tapón de protección 1 (fig. 4-5) de las válvulas gas y, operando con el tornillo de regulación subyacente, disponer el valor requerido de presión en el quemador (véase tabla datos técnicos).

En los modelos 10-18 elementos regular ambas válvulas gas de la 1ª etapa.

2ª Etapa

Conectar el manómetro a la toma de presión "B" (fig. 8a-8b) situada después de las válvulas gas 2ª etapa.

Quitar el tapón de protección 2 y, operando con el tornillo de regulación subyacente, disponer el valor requerido de presión en el quemador (véase tabla datos técnicos).

En los modelos 10-18 elementos regular ambas válvulas gas de la 2ª etapa.

8 ÷ 9 Elementos

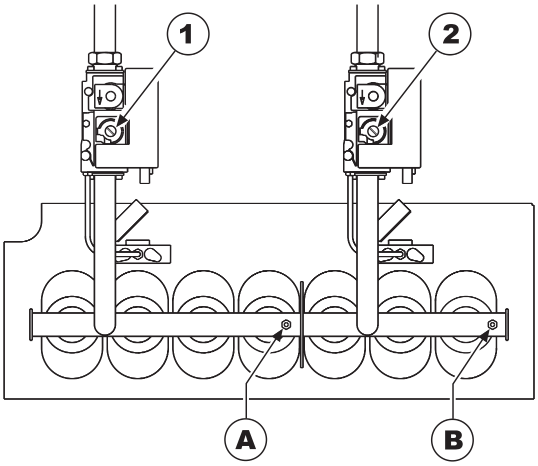


fig. 8a

10 ÷ 18 Elementos

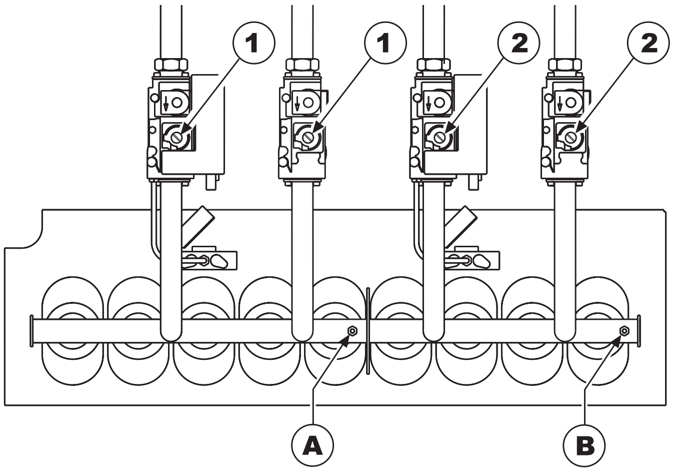


fig. 8b

Tipo	Presión de alimentación gas mbares		Presión en el quemador				Ø Inyectores mm	
			A		B			
	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20
Pegasus 119 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 136 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 153 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 170 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 187 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 221 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 255 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 289 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40

Las presiones del gas medidas en el colector de gas de los quemadores se han de leer, como mínimo, 30 segundos después de haber efectuado las regulaciones, esto es, una vez que la llama se ha estabilizado.
Terminadas las operaciones de regulación, encender y apagar 2 ó 3 veces el quemador mediante el termostato de regulación y comprobar que los valores de las presiones sean los programados; en caso contrario, es necesario efectuar otra regulación para que las presiones sean las correctas.

Cambio de gas

El aparato puede funcionar con gas natural (G20-G25) o con gas líquido (G30-G31). Se entrega de fábrica predispuesto para funcionar con uno de los dos tipos de gas, el que aparece claramente indicado en el embalaje y en la chapa de datos técnicos presente en el aparato mismo. Para utilizarlo con el otro tipo gas, es preciso montar el kit de cambio procediendo de la siguiente forma.

De gas natural a gas líquido

1 Sustituir los inyectores del quemador principal y del quemador piloto, con aquellos indicados en la tabla de datos técnicos del cap. 4.3.
2 Quitar de la válvula gas el pequeño tapón 3 (fig. 9), enroscar en la válvula el regulador “STEP” de encendido 2, incluido en el kit de cambio, y aplicar el tapón 3 en el regulador.
3 Regular las presiones del gas al quemador procediendo de la manera indicada en el precedente apartado; disponer los valores que aparecen en la tabla de datos técnicos del apartado 4.3.
4 Las operaciones 2 y 3 deben ser efectuadas respecto de todas las válvulas.
5 Aplicar el adhesivo suministrado con el kit de cambio de gas en proximidad de la chapa de los datos técnicos para indicar el cambio efectuado.

De gas líquido a gas natural

Efectuar las operaciones descritas precedentemente prestando atención a fin de quitar el regulador “STEP” de encendido 2 de fig. 9 de la válvula gas; el tapón 3 de fig. 9 debe ser montado directamente en la válvula.

Leyenda de los componentes principales

1 Toma de presión previa a la válvula
2 Regulador “STEP” de encendido para gas líquido
3 Tapón
4 Capuchón de protección
5 Tornillo de regulación de la presión para la potencia máxima
6 Tornillo de regulación de la presión para la potencia mínima (1ª etapa)
7 Junta tórica “O RING”

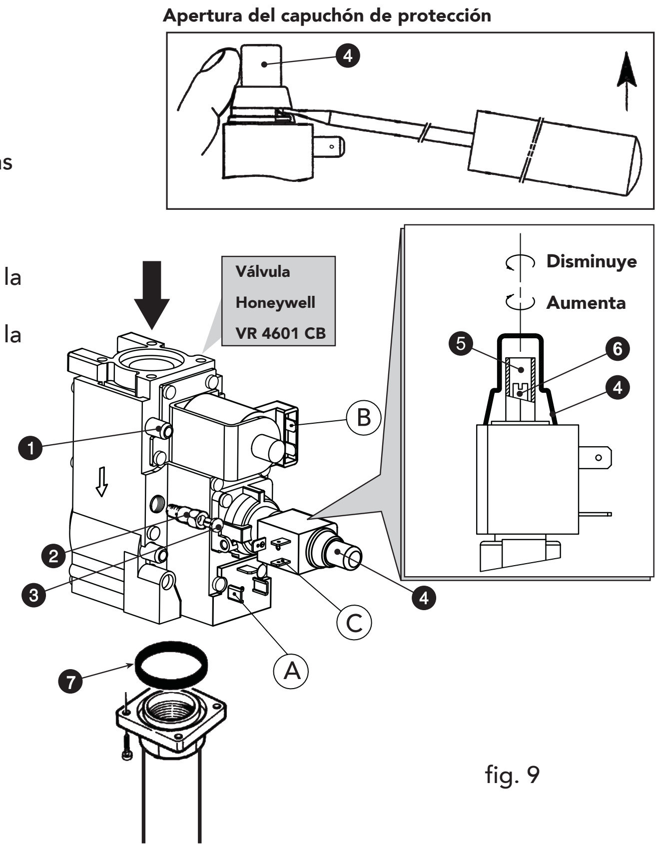


fig. 9

3.2 Puesta en servicio

La puesta en servicio tiene que ser efectuada por personal cualificado.

Las operaciones y los controles indicados a continuación se han de efectuar durante el primer encendido y después de todas las operaciones de mantenimiento que hayan comportado la desconexión del aparato o una intervención en los dispositivos de seguridad o de los componentes de la caldera.

Antes de encender la caldera:

- Abrir las eventuales válvulas de interceptación entre la caldera y la instalación.
- Controlar la estanqueidad de la instalación del gas cuidadosamente utilizando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas de las conexiones.
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire de la caldera y los otros purgadores eventualmente presentes en la instalación.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación o en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica sea correcta.
- Controlar que el aparato esté conectado a una buena toma de tierra.
- Controlar que la presión y el caudal del gas de calefacción tengan los valores indicados.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera

Encendido de la caldera

- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Purgar de aire el tubo que está aguas arriba de la válvula del gas.
- Conectar el interruptor eléctrico situado antes de la caldera, o enchufar el aparato
- Disponer el interruptor de la caldera (pos. 8, fig. 1) en posición 1.
- Posicionar el mando 7 (fig. 1) en correspondencia de un valor superior a 50 °C y el termostato de ambiente (si está instalado) en el valor deseado. El quemador se enciende y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por sus dispositivos de regulación y de seguridad.

Si, después de haber efectuado correctamente las operaciones de encendido, los quemadores no se encienden y el testigo del pulsador de rearme se enciende, esperar a que transcurran unos quince segundos y a continuación apretar el citado pulsador. La centralita queda rearmada y se repite el ciclo de encendido. Si, después del segundo intento, los quemadores siguen sin encenderse, consultar el párrafo 3.4 “Solución de problemas””.
El interruptor de caldera 8 tiene 3 posiciones “0-1-TEST”; las primeras dos operan como encendido/apagado y la tercera, inestable, debe utilizarse únicamente para fines de servicio y mantenimiento.

Si se interrumpe el suministro eléctrico mientras la caldera está en marcha, los quemadores se apagan y se vuelven a encender automáticamente cuando se restablece el suministro.

Controles durante el funcionamiento

- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el termostato de la caldera.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de los datos técnicos del cap. 4.

Apagado

Para apagar temporalmente la caldera, es suficiente colocar el interruptor de la caldera 8 (fig. 1) en posición 0.

Para un apagado prolongado de la caldera se tiene que:

- Disponer el mando del interruptor de la caldera 7 (fig. 1) en posición 0;
- Cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera;
- Cortar el suministro de corriente al aparato;

Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas es aconsejable descargar toda el agua de la caldera y la de la calefacción o bien introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.

3.3 Mantenimiento

Las siguientes operaciones están estrictamente reservadas al personal cualificado.

Control anual de la caldera y de la chimenea

Al menos una vez al año, controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula de gas, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- Los conductos de humos estén libres de obstáculos y no tengan pérdidas.
- Las instalaciones del agua y del gas sean estancas.
- El quemador y el cuerpo de la caldera estén limpios. Seguir las instrucciones del párrafo siguiente.
- Los electrodos no presenten incrustaciones y estén bien colocados (véase fig. 16).
- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de aprox. 1 bar; en caso contrario, restablecerla.
- El vaso de expansión, si se ha instalado, esté lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las respectivas tablas.
- Las bombas de circulación no estén bloqueadas.

Dispositivos de seguridad

La caldera PEGASUS LN 2S cuenta con dispositivos que garantizan la seguridad en caso de anomalías de funcionamiento.

Limitador de temperatura (termostato de seguridad) con rearme manual

Este dispositivo sirve para evitar que la temperatura del agua de la instalación supere el valor de ebullición. La temperatura máxima de intervención es de 110 °C.

El limitador de temperatura sólo se puede desbloquear cuando se haya enfriado la caldera (la temperatura ha de bajar al menos 10 °C) y se haya localizado y solucionado el inconveniente que ha provocado el bloqueo. Para desbloquear el limitador de temperatura se tiene que desenroscar la tapa 3 de fig. 1 y presionar el pulsador subyacente.

Apertura del panel anterior

Para abrir el panel anterior de la caldera, véase la secuencia indicada en fig. 10.

Antes de efectuar cualquier operación en el interior de la caldera, desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave del gas situada aguas arriba.



fig. 10

Análisis de la combustión

En la parte superior del cortatiro, en el interior de la caldera, ha sido dispuesto un punto de extracción de humos (véase fig. 11).

Para efectuar la toma hay que:

1) Quitar el panel superior de la caldera (véase fig. 4);
2) Quitar el aislante situado encima del cortatiro;
3) Abrir el punto de toma de humos;
4) Introducir la sonda;
5) Regular la temperatura de la caldera al máximo.
6) Esperar a que transcurran unos diez o quince minutos para que la caldera se estabilice*
7) Efectuar la medición.

*Si los análisis se efectúan cuando la caldera no está estabilizada, los valores pueden ser inexactos.

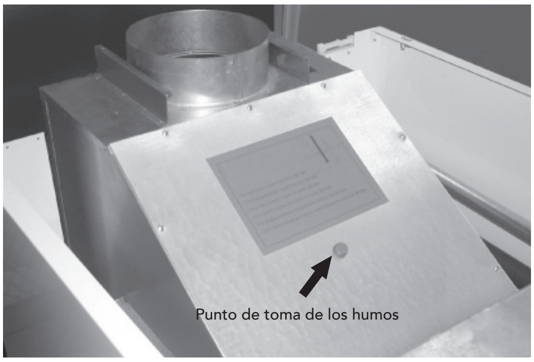


fig. 11

Desmontaje y limpieza de los quemadores

Para quitar los quemadores hay que:

- Cortar la corriente y cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Desenroscar los dos tornillos que fijan las centralitas electrónicas de control de la llama a la válvula de gas (fig. 12) y desmontarlas de las válvulas gas (fig. 13).
- Desenroscar los tornillos que fijan los conectores a las válvulas gas y extraerlos de las mismas.
- Desconectar los cables para el encendido y la ionización del grupo de electrodos;
- Desenroscar las tuercas que fijan el tubo de alimentación gas en posición previa a las válvulas gas (fig. 14).
- Desenroscar las dos tuercas que fijan la puerta de la cámara de combustión a los elementos en fundición de la caldera (fig. 15)
- Extraer el conjunto quemadores y tapa de la cámara de combustión.

Ahora es posible controlar y limpiar los quemadores. Se recomienda limpiar los quemadores y los electrodos únicamente con un cepillo no metálico o con aire comprimido y nunca con productos químicos.

Al terminar la intervención, montar todos los elementos efectuando las operaciones anteriores en orden inverso.

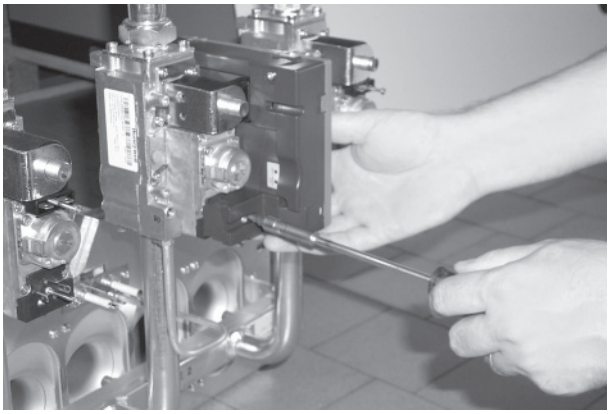


fig. 12

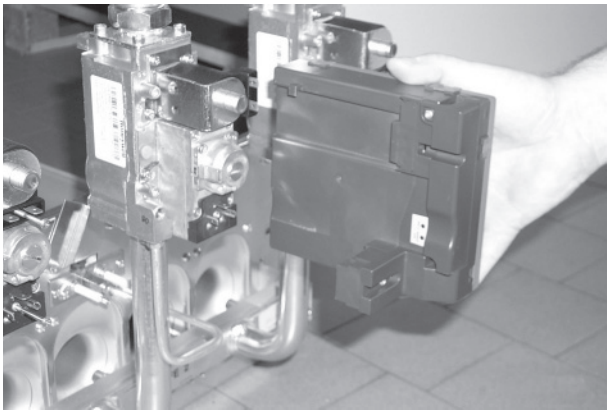


fig. 13

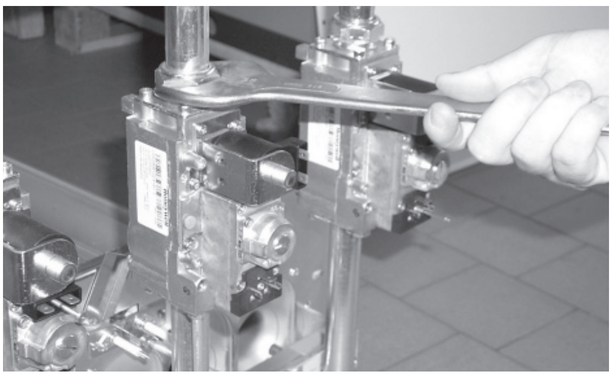


fig. 14

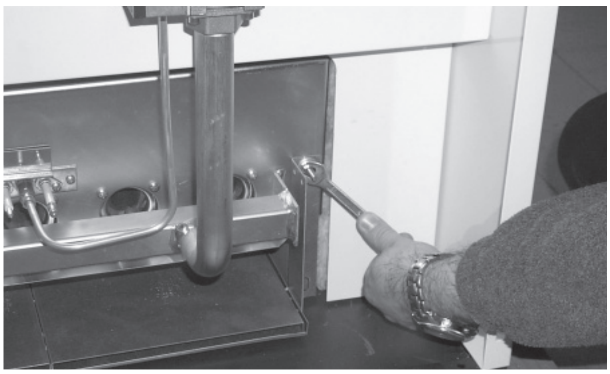
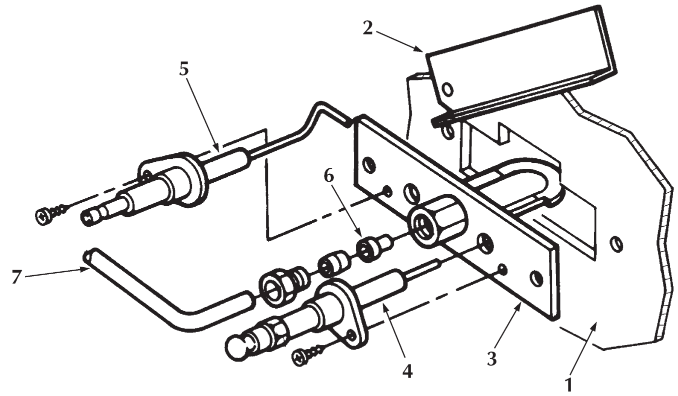


fig. 15

Grupo quemador piloto



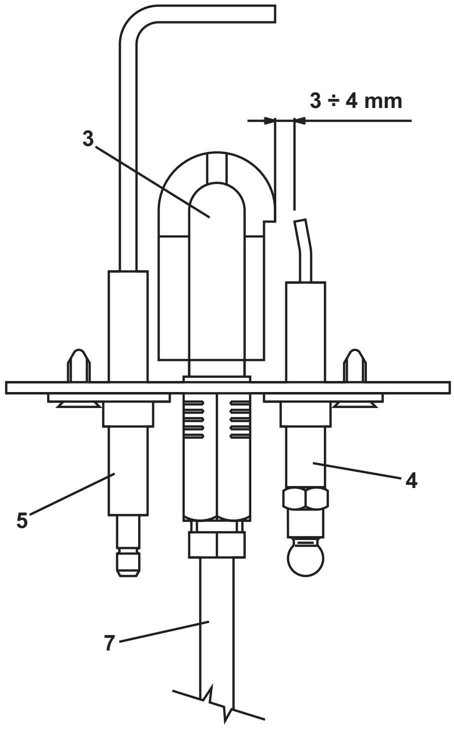


fig. 16

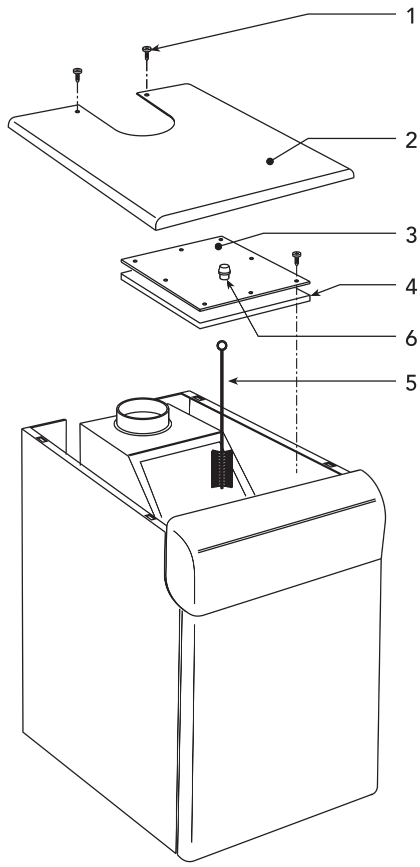
Leyenda

- **1** Tapa de la cámara de combustión
- **2** Tapa del testigo
- **3** Quemador piloto
- **4** Electrodo de encendido
- **5** Electrodo de detección
- **6** Inyector piloto
- **7** Tubo de alimentación de gas

Limpieza de la caldera y de la chimenea

Para una correcta limpieza de la caldera (fig. 17) es necesario:

- Cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera y cortar la alimentación eléctrica.
- Quitar el panel anterior de la caldera (véase fig. 9)
- Levantar la tapa de la caldera empujándola de abajo hacia arriba (véanse también fig. 3-4).
- Quitar el aislante que cubre el cortatiro.
- Quitar la placa de cierre de la cámara de humos y su respectivo aislante.
- Quitar el grupo quemadores (véase apartado precedente).
- Con la escobilla suministrada, limpiar los conductos de evacuación de los productos de la combustión entre elemento y elemento de fundición del cuerpo de caldera y eliminar la suciedad con un aspirador.
- Volver a montar con cuidado todas las piezas desmontadas anteriormente y controlar la estanqueidad del circuito de gas y de los conductos de la combustión.



Leyenda

- **1** Tornillos de fijación de la tapa de la caldera
- **2** Tapa de la caldera
- **3** Placa de cierre de la cámara de humos
- **4** Aislante de la cámara de humos
- **5** Cepillo
- **6** Tapón para el análisis de la combustión

fig. 17

3.4 Solución de problemas

Anomalía
Causa
Remedio

Después de repetidos intentos de encendido, la centralita electrónica bloquea la caldera.
Inyectores de los quemadores piloto sucios. Limpiar con aire comprimido
Controlar que el gas llegue a la caldera correctamente y que no haya aire en los tubos.
Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y no presenten incrustaciones (véase fig. 16).
Controlar que la caldera esté conectada a una buena toma de tierra.
Controlar las conexiones a los electrodos de encendido y de ionización.

En la fase de encendido, no se produce la descarga entre los electrodos.
Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y no presenten incrustaciones (véase fig. 16).
Termostato de regulación programado en valores demasiado bajos.
Controlar la alimentación eléctrica.
Controlar las conexiones a los electrodos de encendido y de ionización.
Controlar las conexiones a la centralita electrónica de control de la llama.
Controlar que no se hayan invertido la FASE y el NEUTRO y que los contactos a masa sean eficaces.
Controlar la presión del gas en entrada y que no haya presostatos del gas abiertos.
Rearmar el termostato de seguridad.
Comprobar que el termostato de ambiente esté cerrado.

El quemador quema mal: llamas demasiado altas, demasiado bajas o amarillas
Filtro de la válvula del gas sucio
Controlar la presión de alimentación del gas.
Inyectores del gas sucios.
Controlar que la caldera no esté sucia.
Controlar que la ventilación del local donde se encuentra el aparato sea suficiente para una buena combustión.

Olor a gases no quemados
Controlar que la caldera esté bien limpia
Controlar el tiro de la chimenea
Controlar que el consumo de gas no sea excesivo

La caldera funciona, pero la temperatura no aumenta
Comprobar el funcionamiento del termostato de regulación de 2 etapas.
Verificar que el operador de la 2ª etapa de la válvula gas (potencia máxima) esté recibiendo alimentación (véase fig. 9)
Controlar que el consumo de gas no sea inferior al consumo previsto.
Controlar que la caldera esté bien limpia.
Controlar que la caldera sea adecuada para la instalación.
Controlar que la bomba no esté bloqueada.

Temperatura del agua de la calefacción demasiado alta o demasiado baja
Comprobar el funcionamiento del termostato de regulación de 2 etapas.
Controlar que la bomba no esté bloqueada.
Controlar que la bomba de circulación de la calefacción sea adecuada a las dimensiones de la instalación.

Explosión en el quemador. Retrasos del encendido
Controlar que la presión del gas sea suficiente y que el cuerpo de la caldera no esté sucio.

El termostato de regulación reenciende con un salto de temperatura muy alto
Controlar que el bulbo esté bien introducido en la vaina.
Comprobar el funcionamiento del termostato de regulación de 2 etapas.

La caldera produce agua de condensación
Controlar que la caldera no funcione a temperaturas demasiado bajas (por debajo de 50 °C).
Controlar que el consumo de gas sea correcto.
Controlar que la chimenea funcione correctamente.

La caldera se apaga sin motivo aparente
Intervención del termostato de seguridad a causa de una sobretemperatura.

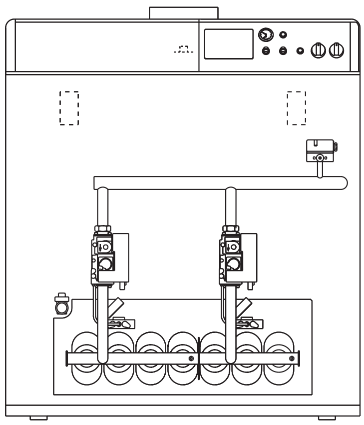
N.B. Antes de avisar al Servicio de Asistencia Técnica y con el fin de evitar gastos inútiles, asegurarse de que el paro de la caldera no sea debido a la falta de energía eléctrica o de gas.

4 CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

4.1 Dimensiones y conexiones

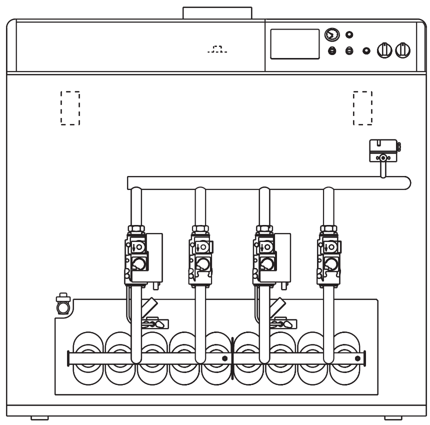
Vista anterior

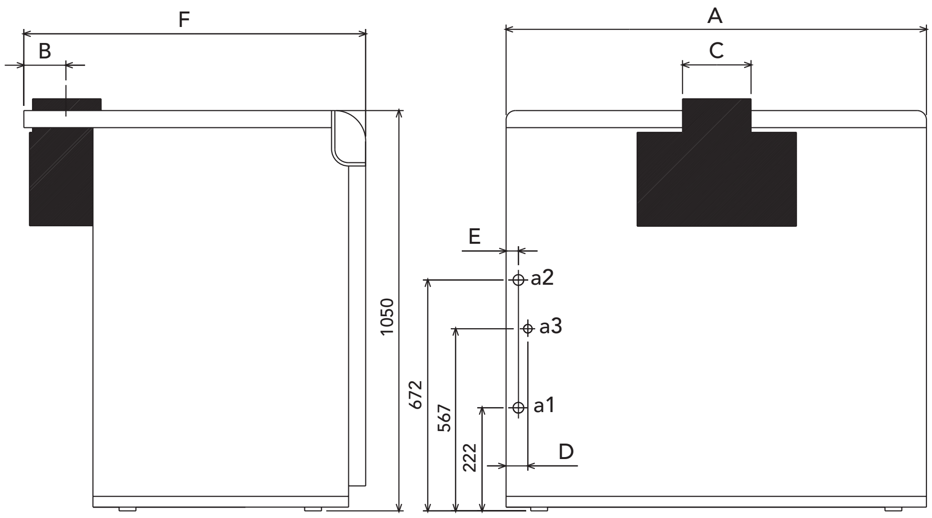
VERS. 119-136 (8-9 ELEM.)



Vista anterior

VERS. 153÷289 (10÷18 ELEM.)





Vista lateral

Vista posterior

fig. 18

Tipo y modelo	A	B	C	D	E	F	a1 retorno de la calefacción	a2 envío calefacción	a3 Entrada gas
Pegasus 119 LN 2S	930	133	220	50	42	1050	2″	2″	1″
Pegasus 136 LN 2S	1020	148	250	53	45	1050	2″	2″	1″
Pegasus 153 LN 2S	1100	148	250	58	43	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	173	300	60	46	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	173	300	58	44	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	173	300	57	45	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	198	350	62	46	1100	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	198	350	66	49	1100	2″	2″	1″ 1/2

4.2 Vista general y componentes principales

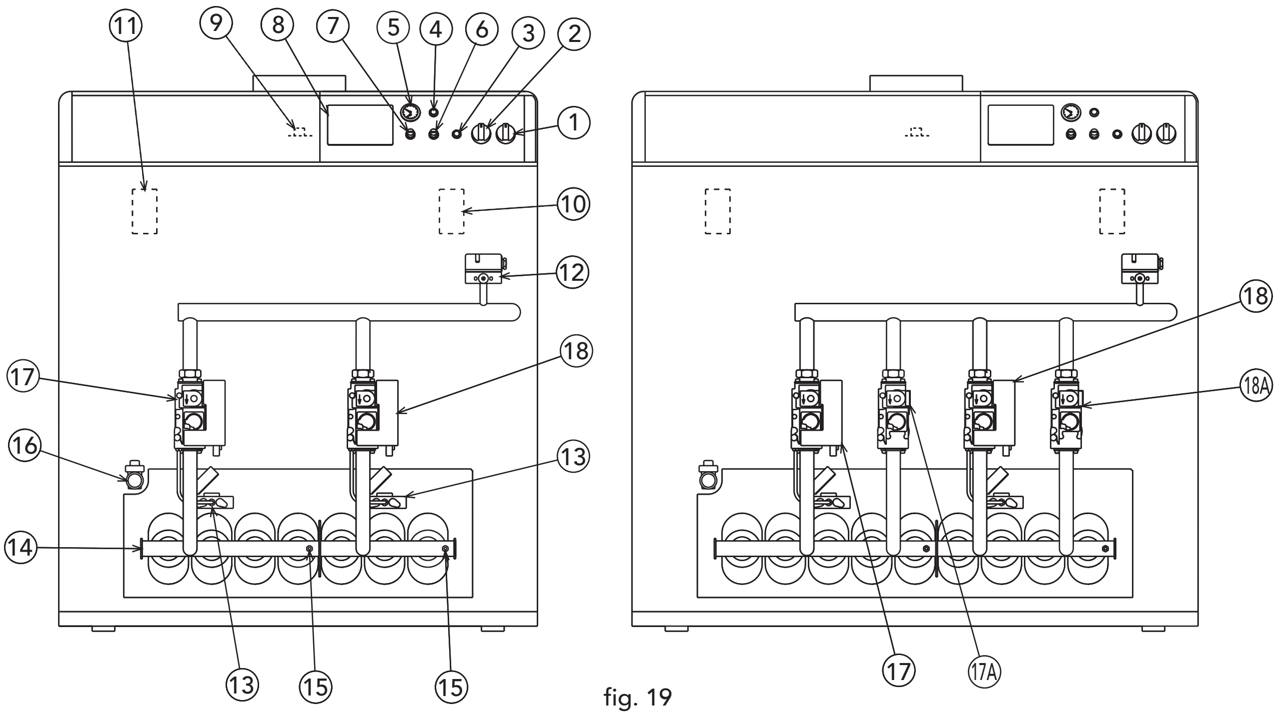


fig. 19

Leyenda

1	Interruptor “0 / 1 / TEST”
2	Termostato de regulación de 2 etapas
3	Pulsador de rearme centralita electrónica 2ª etapa
4	Pulsador de rearme centralita electrónica 1ª etapa
5	Termohidrómetro
6	Tapón
7	Termostato de seguridad
8	Preinstalación para montar la centralita electrónica
9	Toma de humos en cámara humos
10	Presostato del agua
11	Purgador de aire automático
12	Presostato gas
13	Quemador piloto con electrodos
14	Colector gas
15	Toma de presión
16	Llave de descarga
17	Válvula gas con centr. eléctr. 1ª etapa
17A	Válvula gas 1ª etapa
18	Válvula gas con centr. eléctr. 2ª etapa
18A	Válvula gas 2ª etapa

4.3 Tabla de datos técnicos

MODELO		119		136		153		170		187		221		255		289	
Potencias		Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín
Potencia térmica (poder calorífico inferior - Hi)	kW	131	77	149	89	168	100	187	110	206	122	243	144	280	166	317	188
Potencia Térmica Útil	kW	119	71	136	82	153	92	170	102	187	112	221	133	255	153	289	173
Alimentación de gas		Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín
Inyector piloto G20 - G25	mm	2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2	
Inyector piloto G31	mm	2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1	
Inyectores principales G20	mm	7 x 3,40		8 x 3,40		9 x 3,40		10 x 3,40		11 x 3,40		13 x 3,40		15 x 3,40		17 x 3,40	
Presión de alimentación G20	mbares	20		20		20		20		20		20		20		20	
Presión en el quemador G20	mbares	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Caudal G20	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Inyectores principales G25	mm	7 x 3,90		8 x 3,90		9 x 3,90		10 x 3,90		11 x 3,90		13 x 3,90		15 x 3,90		17 x 3,90	
Presión de alimentación G25	mbares	25		25		25		25		25		25		25		25	
Presión en el quemador G25	mbares	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Caudal G25	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Inyectores principales G31	mm	7 x 2,15		8 x 2,15		9 x 2,15		10 x 2,15		11 x 2,15		13 x 2,15		15 x 2,15		17 x 2,15	
Presión de alimentación G31	mbares	37		37		37		37		37		37		37		37	
Presión en el quemador G31	mbares	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Caudal G31	kg/h	10,26	6,0	11,6	6,9	13,2	7,8	14,64	8,6	16,31	9,5	19,0	11,2	21,92	12,9	24,82	14,6
Clase de emisión NOx		5 (< 70 mg / kWh)															
Calefacción																	
Temperatura máxima de funcionamiento	° C	100		100		100		100		100		100		100		100	
Presión máxima de funcionamiento en calefacción	bares	6		6		6		6		6		6		6		6	
N° elementos		8		9		10		11		12		14		16		18	
Presión mínima de funcionamiento en calefacción	bares	0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4	
N° rampas quemador		7		8		9		10		11		13		15		17	
Capacidad de agua de la caldera	litros	38		42		46		50		54		62		70		78	
Tamaño, pesos conexiones																	
Altura	mm	1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038	
Ancho	mm	930		1020		1100		1190		1270		1440		1610		1780	
Profundidad	mm	1050		1050		1050		1050		1050		1050		1100		1100	
Peso con embalaje	kg	470		530		575		625		665		760		875		945	
Conexión a la instalación de gas	pulgadas	1"		1"		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2		1" 1/2	
Salida a la calefacción	pulgadas	2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"	
Retorno de la calefacción	pulgadas	2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"		2"	
Alimentación eléctrica																	
Máxima potencia eléctrica absorbida	W	32		32		60		60		60		60		60		60	
Tensión de alimentación/frecuencia	V/Hz	230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50	
Índice de protección eléctrica	IP	X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D	

4.4 Diagramas

Pérdida de carga

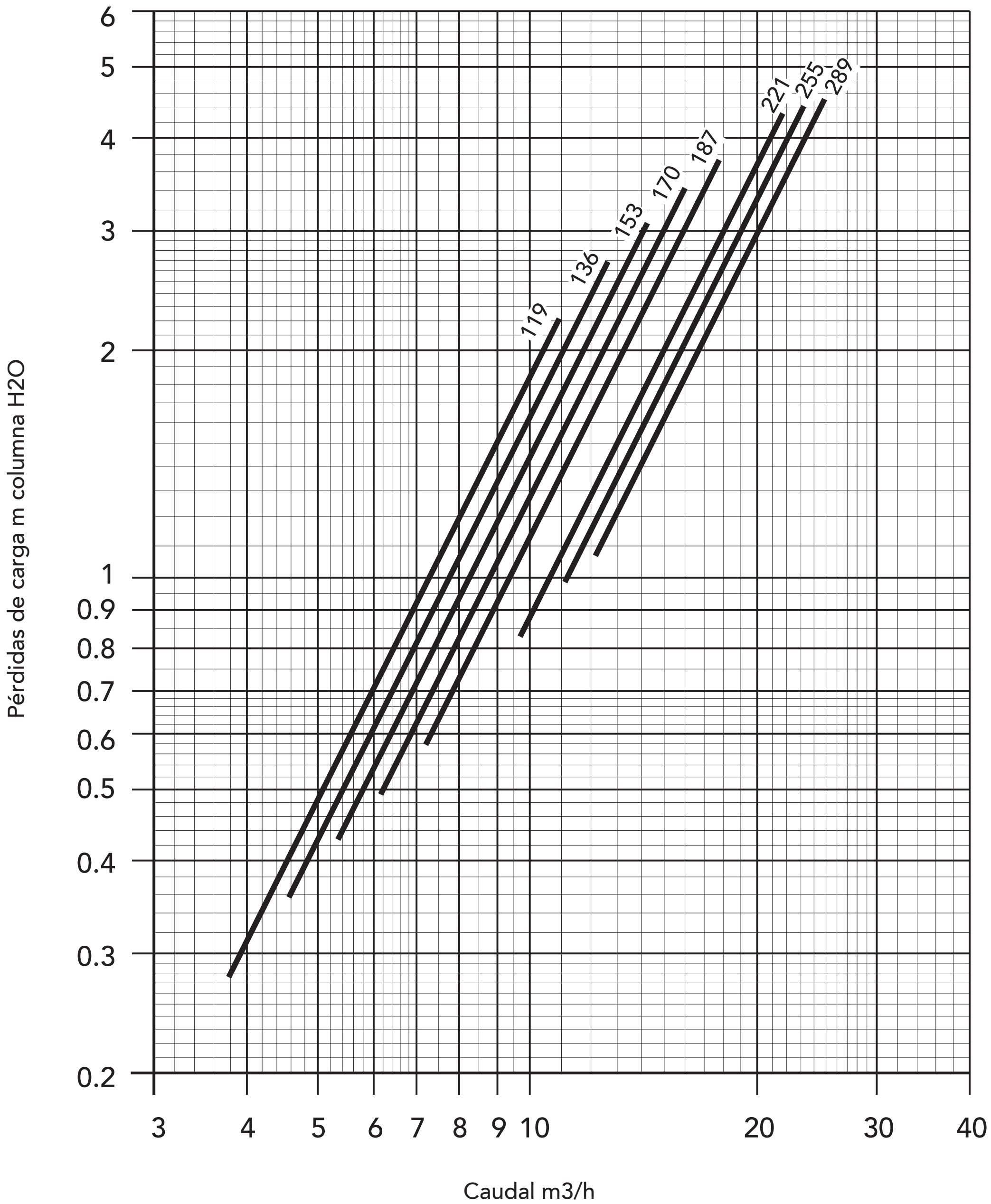


fig. 20

4.5 Esquemas eléctricos

Esquema eléctrico de conexión

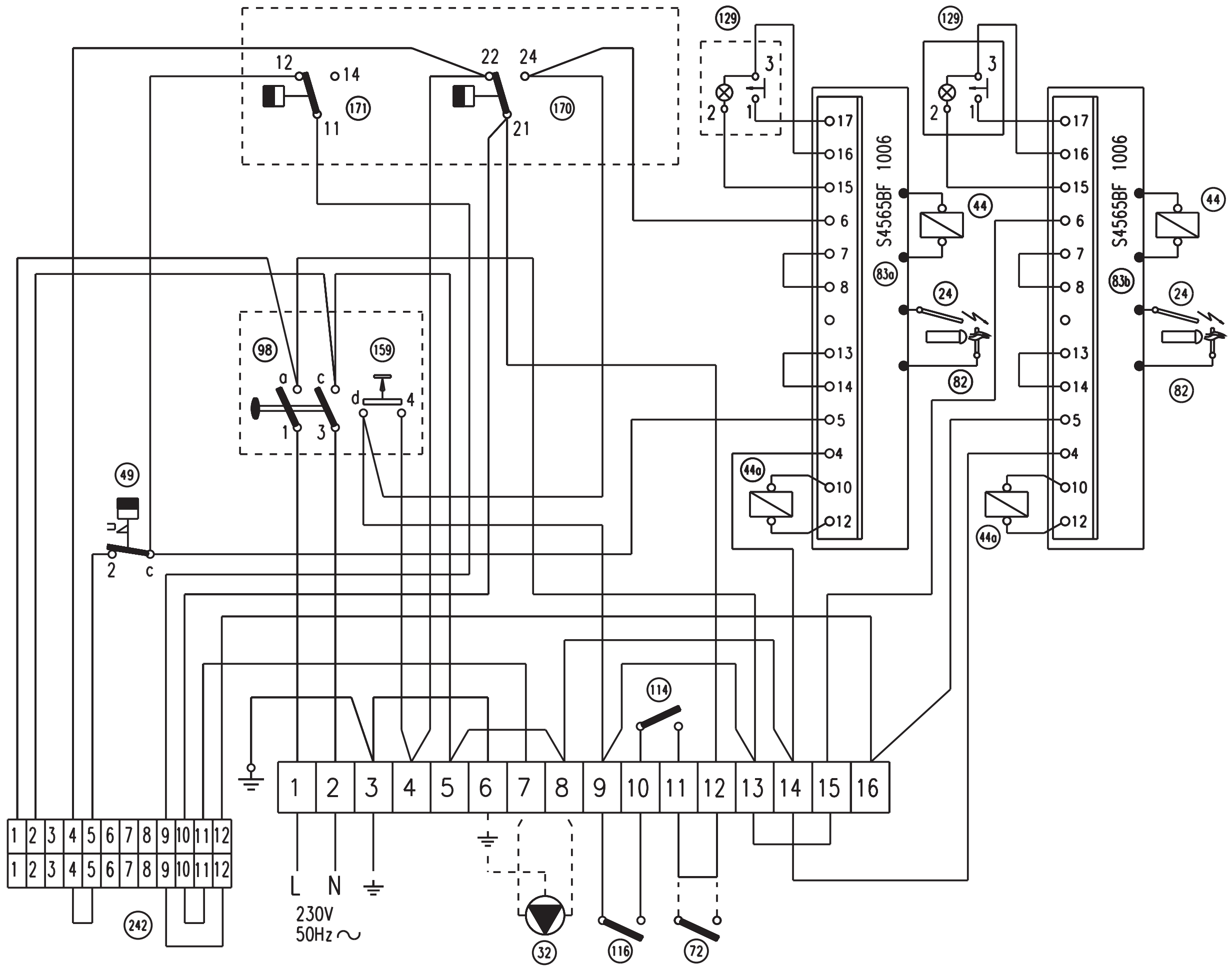


fig. 21a

Leyenda

24	Electrodo de encendido
32	Bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
44	Válvula de gas
44a	Válvula gas (sólo vers. 153 ÷ 289)
49	Termostato de seguridad
72	Termostato de ambiente (no suministrado)
82	Electrodo de detección
83a	Centralita electrónica de mando 1ª etapa
83b	Centralita electrónica de mando 2ª etapa
98	Interruptor
114	Presostato del agua
116	Presostato del gas
129	Pulsador de rearme con testigo
159	Pulsador de prueba
170	Termostato de regulación 1ª etapa
171	Termostato de regulación 2ª etapa
242	Conector para centralita termostática

Conexiones con línea discontinua a cargo del instalador

Esquema eléctrico general

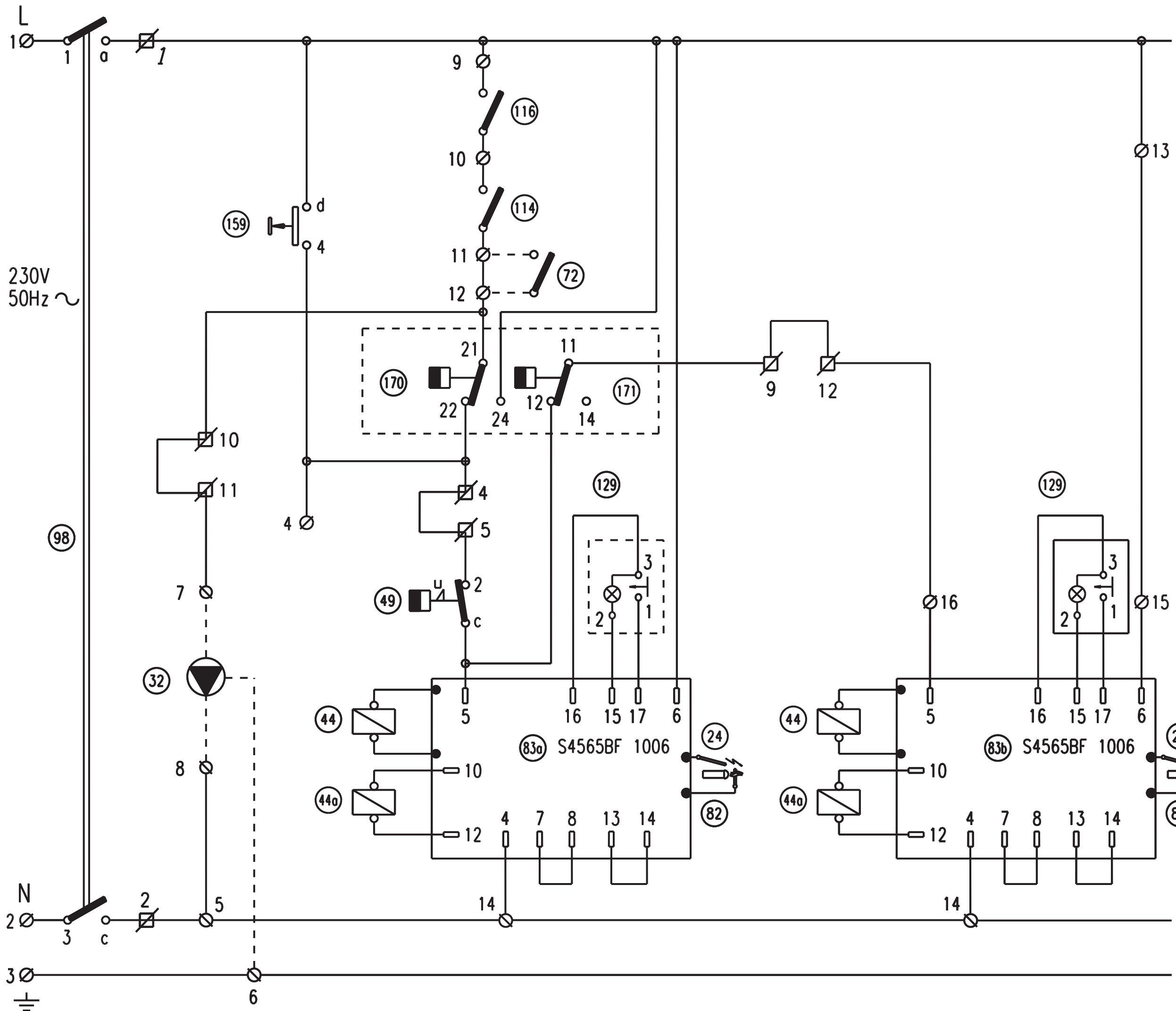


fig. 21b

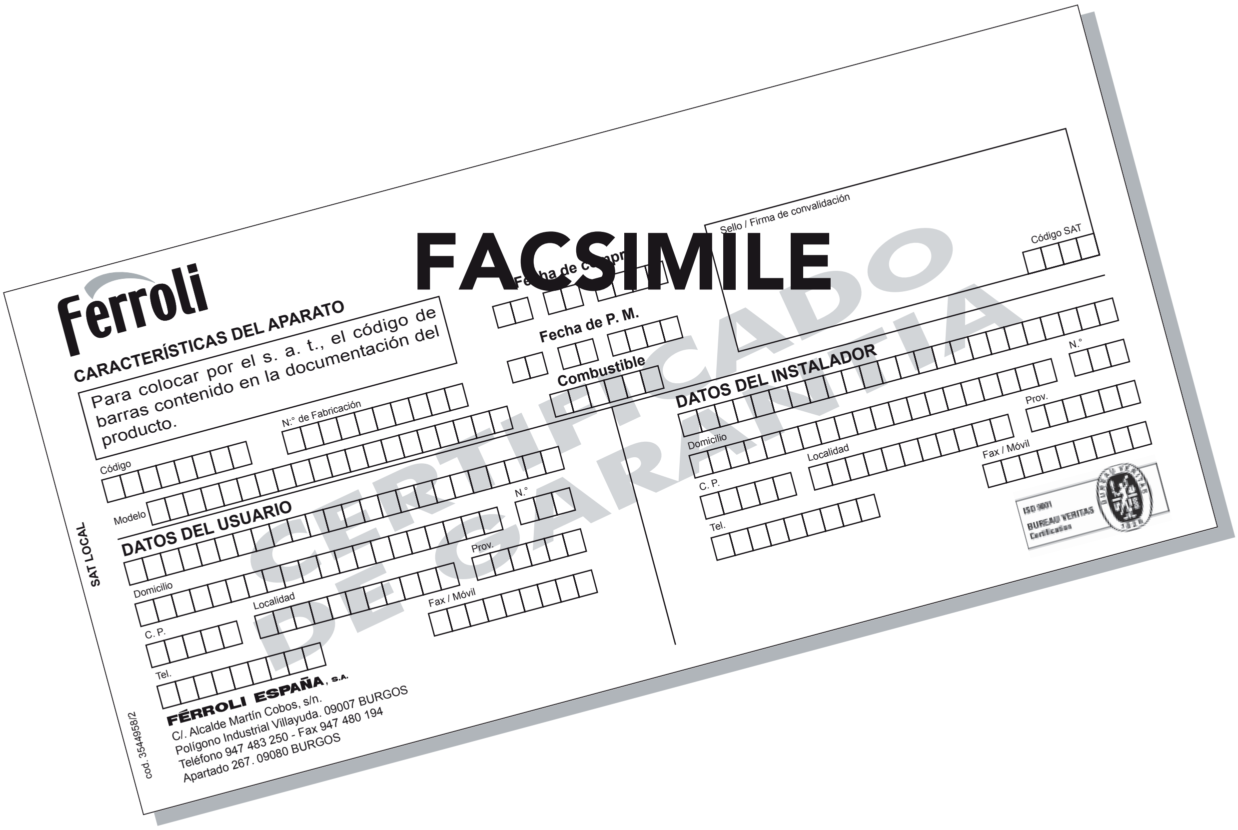
Leyenda

24	Electrodo de encendido
32	Bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
44	Válvula de gas
44a	Válvula de gas (sólo vers. 153 ÷ 289)
49	Termostato de seguridad
72	Termostato de ambiente (no suministrado)
82	Electrodo de detección
83a	Centralita electrónica de mando 1ª etapa
83b	Centralita electrónica de mando 2ª etapa
98	Interruptor
114	Presostato del agua
116	Presostato del gas
129	Pulsador de rearme con testigo
159	Pulsador de prueba
170	Termostato de regulación 1ª etapa
171	Termostato de regulación 2ª etapa

Conexiones con línea discontinua a cargo del instalador

Certificado de garantia

Llene por favor la cupón unida



FACSIMILE

CERTIFICADO DE GARANTIA

Ferroli

CARACTERÍSTICAS DEL APARATO

Para colocar por el s. a. t., el código de barras contenido en la documentación del producto.

Código

N.° de Fabricación

Modelo

Fecha de compra

Fecha de P. M.

Combustible

Sello / Firma de convalidación

Código SAT

DATOS DEL USUARIO

Domicilio

N.°

Localidad

Prov.

C. P.

Tel.

Fax / Móvil

DATOS DEL INSTALADOR

Domicilio

N.°

Localidad

Prov.

C. P.

Tel.

Fax / Móvil

SAT LOCAL

FÉRROLI ESPAÑA, S.A.

C/. Alcalde Martín Cobos, s/n.

Polígono Industrial Villayuda. 09007 BURGOS

Teléfono 947 483 250 - Fax 947 480 194

Apartado 267. 09080 BURGOS

cod. 3544958/2

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification





- Leia atentamente as advertências do manual de instruções, dado que fornecem importantes indicações relacionadas com a segurança de instalação, utilização e manutenção.
- O manual de instruções faz parte e constitui um elemento essencial do produto. O utilizador deve conservá-lo cuidadosamente para consultas futuras.
- Se o aparelho for vendido ou cedido a outro proprietário ou tiver que ser transportado, este manual deve acompanhar a caldeira, para que possa ser consultado pelo novo proprietário e/ou pelo técnico responsável pela instalação.
- A instalação e a manutenção devem ser efectuadas de acordo com as normas em vigor, segundo as instruções do fabricante, e devem ser executadas por pessoal técnico qualificado.
- Uma instalação errada ou uma manutenção negligente podem provocar danos a pessoas, animais e bens materiais. O fabricante declina quaisquer responsabilidades por danos resultantes de erros cometidos na instalação e na utilização e da inobservância das instruções fornecidas pelo próprio fabricante.
- Antes de efectuar qualquer operação de limpeza ou manutenção, retire a ficha da tomada de rede accionando o interruptor do sistema e/ou os respectivos órgãos de intercepção.
- Em caso de avaria e/ou mau funcionamento do aparelho, desligue-o e não faça nenhuma tentativa de reparação ou intervenção directa. Contacte exclusivamente pessoal técnico qualificado.
- A eventual reparação ou substituição deve ser confiada a pessoal devidamente qualificado utilizando sempre peças sobresselentes originais. A não observância destas normas pode comprometer a segurança do aparelho.
- Para garantir o bom funcionamento do aparelho, é indispensável confiar a sua manutenção anual a técnicos qualificados.
- Este aparelho deve ser utilizado apenas para as funções para as quais foi concebido. Qualquer outra utilização é considerada imprópria e, por conseguinte, perigosa.
- Depois de remover a embalagem, certifique-se da integridade do seu conteúdo.
- Os elementos da embalagem não devem ser deixados ao alcance das crianças, dado que constituem potenciais fontes de perigo.
- Se tiver dúvidas, não utilize o aparelho e contacte o revendedor.



Este símbolo indica "Atenção" e está colocado junto de todas as advertências relativas à segurança. Observe escrupulosamente estas prescrições para evitar danos a pessoas, animais e bens materiais.



Este símbolo chama a sua atenção para uma observação ou advertência importantes.

Certificação

A marca CE documenta que os aparelhos a gás Lamborghini estão em conformidade com os requisitos prescritos pelas directivas europeias aplicáveis aos mesmos.

1. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

1.1 Apresentação

Estimado cliente,

Obrigado por ter escolhido Pegasus LN 2S, uma caldeira com cárter FERROLI de concepção avançada, com tecnologia de vanguarda, elevada fiabilidade e qualidade de construção. Leia atentamente este manual e guarde-o cuidadosamente para poder consultá-lo sempre que necessário.

Pegasus LN 2S é um gerador térmico com baixa emissão de NOx para o aquecimento central de elevado rendimento, que funciona com gás natural ou gás líquido gerido por um avançado sistema de controlo electrónico.

O corpo da caldeira é composto por elementos em ferro fundido, cuja configuração especial garante uma elevada eficiência na comutação em todas as condições de funcionamento e por um queimador atmosférico com ignição electrónica e controlo da chama por ionização.

O acendimento parcial (1° fase) ou total (1° + 2° fases) do queimador, permite ao aparelho fornecer 2 potâncias separadas, segundo a necessidade do circuito.

A caldeira inclui ainda uma válvula automática de purga do ar na caldeira, um termóstato de regulação de 2 fases e um termóstato de segurança.

Graças ao sistema de ignição e controlo electrónico da chama, o funcionamento do aparelho é praticamente automático.

O utilizador tem apenas de seleccionar a temperatura do circuito através do termóstato de regulação.

1.2 Painel de comandos

Para ter acesso ao painel de comandos, levante a portinhola frontal.

Legenda

- **1** Predisposição da unidade de controlo termostática
- **2** Termómetro de pressão da caldeira
- **3** Tampa do termóstato de segurança com reinício manual
- **4** Tampão
- **5** Botão de reinício da central de controlo da chama com indicador de bloqueio 1° fase
- **6** Botão de reinício da central de controlo da chama com indicador de bloqueio 2° fase
- **7** Termóstato de regulação da caldeira de 2 fases
- **8** Interruptor 0 - 1 - TEST

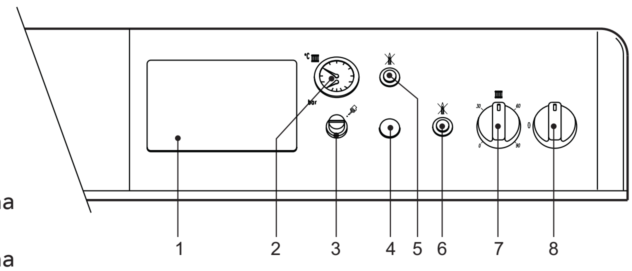


Fig. 1

1.3 Como ligar e desligar a caldeira

<u>Como ligar a caldeira</u>

- Abra a torneira do gás à frente da caldeira.
- Feche ou ligue o eventual interruptor ou a ficha a montante da caldeira
- Coloque o interruptor da caldeira "8" na posição 1 (fig. 1).
- Coloque o botão "7" na temperatura escolhida e o botão do eventual termóstato ambiente no valor de temperatura pretendido. Nesta altura, o queimador acende-se e a caldeira começa a funcionar automaticamente, controlada pelos dispositivos internos de regulação e segurança.
- Se a caldeira possuir uma unidade de controlo electrónica termostática, montada na posição 1 (fig. 1), o utilizador deverá também ter em conta as instruções fornecidas pelo fabricante da mesma.

☞ Se, depois de ter efectuado correctamente as operações de ligação, os queimadores não se acenderem e se os indicadores luminosos de bloqueio "5 - 6" se acenderem, aguarde cerca de 15 segundos e depois prima estes botões. Desta forma, as centrais de controlo da chama irão repetir o ciclo de acendimento. Se, após algumas tentativas, os queimadores permanecerem apagados, consulte o parágrafo Anomalias.

☞ Em caso de corte da alimentação eléctrica da caldeira durante o seu funcionamento, os queimadores apagam-se e voltam a funcionar automaticamente, quando voltar a corrente eléctrica.

Como desligar a caldeira

Feche a válvula de gás à frente da caldeira, rode o botão "8" para a posição 0 e desligue a alimentação eléctrica do aparelho.

No caso de inactividade prolongada durante o Inverno, para evitar avarias provocadas pelo gelo, drene toda a água da caldeira, a do circuito de água quente sanitária e a do circuito de aquecimento; ou introduza o anticongelante adequado no circuito de aquecimento.
O interruptor da caldeira 8 tem 3 posições "0-1-TEST"; as primeiras duas têm a função de ligado-desligado; a terceira, instável, deve ser utilizada unicamente para fins de serviço e manutenção.

1.4 Regulações

Regulação da temperatura do circuito

Rodando o botão 7 (fig. 1) para a direita, a temperatura da água de aquecimento aumenta; para a esquerda diminui. A temperatura pode ser regulada entre um mínimo de 30° e um máximo de 90°. No entanto, é aconselhável não utilizar a caldeira a uma temperatura inferior a 45 °C.

Regulação da temperatura ambiente (com termóstato ambiente opcional)

Programe com o termóstato ambiente a temperatura desejada para cada compartimento. Através do comando do termóstato ambiente, a caldeira liga-se e aquece a água à temperatura predefinida pelo termóstato de regulação da caldeira 7 da fig. 1. Al, alcançando a temperatura desejada no interior das zonas o gerador desliga-se.

Se o termóstato ambiente não estiver disponível, a caldeira mantém o circuito à temperatura definida pelo termóstato de regulação da caldeira.

Regulação da pressão hidráulica do circuito

A pressão de enchimento, com o circuito frio, lida no hidrómetro da caldeira porm. 2 da fig.1, deve ser de cerca 1,0 bar. Se, durante o funcionamento, a pressão do circuito descer (devido à evaporação dos gases dissolvidos na água) a valores inferiores ao mínimo indicado, abra a torneira de enchimento e restabeleça o valor inicial. No final da operação, volte a fechar a válvula de enchimento.

1.5 Avarias

A seguir estão indicadas as anomalias mais simples, que podem ser solucionadas pelo utilizador.

Símbolo	Anomalias	Solução
	Caldeira bloqueada devido à intervenção da unidade de controlo da chama	Verifique se a torneira de gás a montante da caldeira e no contador estão abertas. Prima o botão-indicador iluminado. Em caso de bloqueios frequentes da caldeira, contacte o centro de assistência mais próximo.
	Caldeira bloqueada devido a pressão insuficiente do circuito (apenas se estiver instalado um pressóstato no circuito)	Encha o circuito até 1-1,5 bar a frio através da torneira de enchimento do circuito. Feche a torneira após a utilização.
	Caldeira bloqueada devido à temperatura excessiva da água	Desaperte a tampa do termóstato de segurança e prima o botão abaixo. Em caso de bloqueios frequentes da caldeira, contacte o centro de assistência mais próximo.

Antes de contactar o serviço de assistência técnica, certifique-se de que o problema não está relacionado com a falta de gás ou de energia eléctrica.

2. INSTALAÇÃO

2.1 Disposições gerais

Este aparelho deve ser utilizado apenas para a função para a qual foi expressamente concebido. Este aparelho destina-se ao aquecimento da água a uma temperatura inferior à da ebulição à pressão atmosférica e deve ser ligado a um circuito de aquecimento e/ou a um circuito de distribuição de água quente sanitária, compatíveis com as suas características, rendimento e potência térmica. Qualquer outra utilização é considerada imprópria.

A INSTALAÇÃO DA CALDEIRA DEVE SER EFECTUADA APENAS POR PESSOAL ESPECIALIZADO, EM CONFORMIDADE COM AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NESTE MANUAL TÉCNICO, AS DISPOSIÇÕES DAS LEIS EM VIGOR E AS EVENTUAIS NORMAS LOCAIS E DE ACORDO COM AS REGRAS DAS BOAS PRÁTICAS.

Uma instalação incorrecta pode causar danos a pessoas, animais e bens materiais, em relação aos quais o fabricante não pode ser considerado responsável.

2.2 Local de instalação

Este aparelho é de tipo "câmara aberta", pelo que só pode ser instalado e posto a funcionar em locais permanentemente ventilados. A escassez do fluxo de ar comburente para a caldeira compromete o seu normal funcionamento e a evacuação de fumos. Além disso, os produtos resultantes do processo de combustão (óxidos), se libertados para o ambiente doméstico, são extremamente nocivos para a saúde.

O local de instalação deve estar livre de poeiras, objectos ou materiais inflamáveis ou gases corrosivos. O ambiente deve ser seco e não sujeito à formação de gelo.

No momento do posicionamento da caldeira, deixe em torno da mesma o espaço necessário às operações normais de manutenção.

2.3 Ligações hidráulicas

A potência térmica do aparelho deve ser previamente definida de acordo com as necessidades de aquecimento da habitação e segundo as normas em vigor. Para obter o funcionamento ideal da caldeira e a sua duração ao longo do tempo, o sistema hidráulico deve ser bem proporcionado e possuir todos os acessórios que garantam o regular funcionamento da caldeira.

Se os tubos de saída e de retorno do circuito seguirem um percurso no qual, em determinados pontos, se possam formar bolsas de ar, instale nesses pontos uma válvula de purga. Instale um dispositivo de drenagem na parte mais baixa do circuito para permitir o seu esvaziamento total.

Se a caldeira for instalada num nível inferior ao do circuito, convém montar uma válvula sem retorno (Flow-stop) para impedir a circulação natural da água no circuito.

Convém que a diferença de temperatura entre o colector de alimentação e o de retorno na caldeira não ultrapasse 20°C.

Não utilize os tubos dos circuitos hidráulicos como meio de ligação à terra de aparelhos eléctricos.

Antes de efectuar a instalação, lave cuidadosamente todos os tubos do circuito para eliminar eventuais resíduos ou impurezas que possam comprometer o bom funcionamento do aparelho.

Efectue as ligações às respectivas uniões, como indicado na fig. 2.

É aconselhável colocar, entre a caldeira e o circuito de aquecimento, válvulas de interceptação que permitam, se necessário, isolar a caldeira do circuito.

⚠ Efectue a ligação da caldeira de modo a que os tubos internos não fiquem sob tensão.

Tipo e modelo	A	C	D	E	a1 Retorno do circuito de aquecimento	a2 Caudal do circuito de aquecimento	a3 Entrada do gás
Pegasus 119 LN 2S	930	220	50	42	2"	2"	1"
Pegasus 136 LN 2S	1020	250	53	45	2"	2"	1"
Pegasus 153 LN 2S	1100	250	58	43	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	300	60	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	300	58	44	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	300	57	45	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	350	62	46	2"	2"	1" 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	350	66	49	2"	2"	1" 1/2

Vista traseira

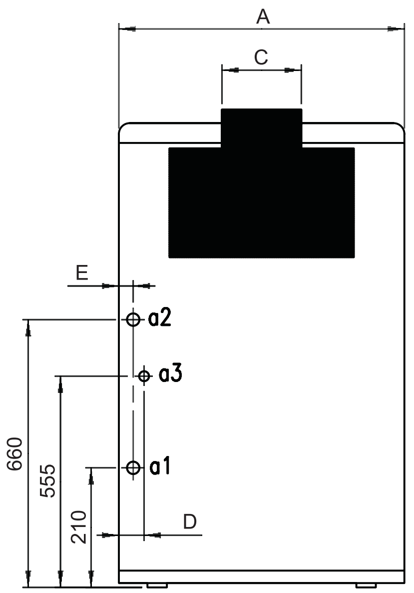


Fig. 2

Características da água do circuito

Se a dureza da água for superior a 25° Fr, aconselha-se o uso de água devidamente tratada para evitar possíveis incrustações de calcário na caldeira, provocadas pela utilização de água dura, ou corrosões causadas pela agressividade da água. Lembre-se que as incrustações de calcário, mesmo que pequenas, provocam, devido à sua baixa condutividade térmica, o sobreaquecimento das paredes da caldeira, que pode acarretar em consequências graves.

É indispensável tratar a água utilizada nos circuitos muito longos (com capacidade de água elevada) ou com frequentes reintegrações do fluxo de água no circuito. Nestes casos, se for necessário esvaziar parcial ou totalmente o circuito, deverá voltar a enchê-lo com água previamente tratada.

Enchimento da caldeira e do circuito

A pressão de enchimento com o circuito frio deve ser de cerca de 1 bar. Se, durante o funcionamento, a pressão do circuito descer (devido à evaporação dos gases dissolvidos na água) a valores inferiores ao mínimo acima indicado, o utilizador deverá restabelecer o valor inicial. Para o funcionamento correcto, a pressão, com a caldeira quente, deve estar compreendida entre 1,5÷2 bar.

2.4 Ligação do gás

⚠ Antes de efectuar a ligação, verifique se o aparelho está preparado para funcionar com o tipo de combustível disponível; lave cuidadosamente os tubos do gás do circuito para eliminar eventuais resíduos que possam comprometer o bom funcionamento da caldeira.

A ligação do gás deve ser efectuada à respectiva união (vide fig. 2), de acordo com as normas em vigor, com um tubo metálico rígido ou flexível com parede interna contínua em aço inoxidável, colocando uma torneira de gás entre o circuito e a caldeira. Verifique se todas as ligações estão estanques.

O caudal do contador de gás deve ser suficiente para a utilização simultânea de todos os aparelhos a ele ligados. O diâmetro do tubo de gás, que sai da caldeira, não é determinante para a escolha do diâmetro do tubo de ligação entre o aparelho e o contador; este deve ser escolhido em função do comprimento e das quedas de pressão, em conformidade com as normas em vigor.

⚠ Não utilize os tubos de gás como meio de ligação à terra de aparelhos eléctricos.

2.5 Ligações eléctricas

Ligação à rede eléctrica

A caldeira deve ser ligada a uma linha eléctrica monofásica, 230 V. - 50 Hz .

⚠ A segurança eléctrica do aparelho é conseguida através de um sistema eficaz de ligação à terra, como previsto pelas normas de segurança em vigor. Mande verificar o sistema de ligação à terra por um técnico especializado; o fabricante não é responsável por eventuais danos provocados pela ausência de ligação à terra do sistema eléctrico. Deve também verificar se o sistema eléctrico do local de circuito é adequado à potência máxima do aparelho, indicada na chapa dos dados técnicos da caldeira, e principalmente se a secção dos cabos do circuito é compatível com a potência do aparelho.

A caldeira é pré-cablada e fornecida com um conector situado no interior do painel de comandos, predisposto para a ligação a uma eventual unidade de controlo electrónica termostática (vide esquemas eléctricos no parágrafo 4.5). Possui ainda um cabo tripolar para a ligação à linha eléctrica. As ligações à rede eléctrica devem ser feitas com um cabo fixo, com um interruptor bipolar com abertura mínima dos contactos de 3 mm., colocando fusíveis de 3A. (máximo) entre a caldeira e a rede. É importante respeitar as polaridades (LINHA: cabo castanho/NEUTRO: cabo azul/TERRA : cabo amarelo-verde) nas ligações à rede eléctrica.

Acesso à régua de terminais eléctrica e aos componentes internos do painel de comandos

Para aceder aos componentes eléctricos internos ao painel de comando, siga a sequência das fig. 3 - 4 - 5 - 6.

A disposição dos terminais das diversas ligações está ilustrada nos esquemas eléctricos no capítulo Dados técnicos.

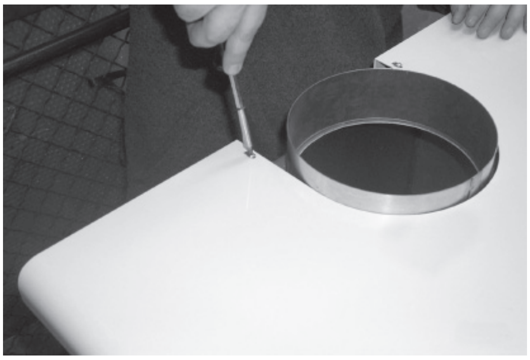


Fig. 3 - Desaperte os 2 parafusos roscados que fixam a tampa da caldeira.



Fig. 4 - Levante com uma pressão de baixo para cima e retire a tampa que está fixa aos flancos da caldeira com pinos de encaixe.



Fig. 5 - Desaperte e retire os dois parafusos e as duas placas que fixam o painel de comandos.

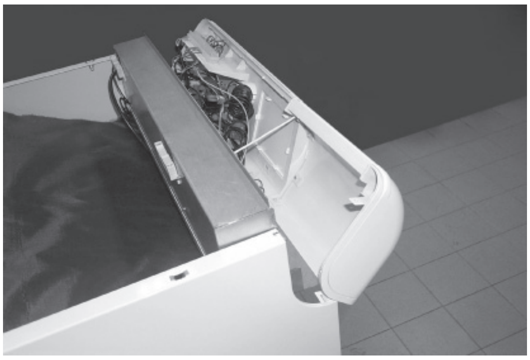


Fig. 6 - Rode o painel de comandos para a frente.

Os eventuais elementos sensíveis adicionais dos dispositivos de controlo e de segurança do circuito, sonda de temperatura, pressóstato, bolbo dos termóstatos, etc., devem estar localizados no tubo de descarga até 40 cm da parede traseira da estrutura da caldeira (vide fig. 7).

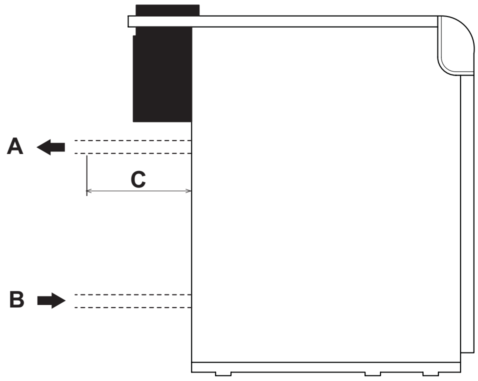


Fig. 7

Legenda

A Saída do circuito
B Retorno do circuito
C 40 cm máx.

2.6 Ligação ao tubo de evacuação de fumos

O tubo de união à evacuação de fumos deve ter um diâmetro não inferior ao da união no dispositivo anti-retorno da tiragem. A partir do dispositivo anti-retorno da tiragem, deve ter um troço vertical com comprimento mínimo de meio metro. Em relação ao dimensionamento e à montagem dos tubos de evacuação de fumos e do tubo de união dos mesmos, é obrigatório respeitar as disposições das normas vigentes.

Os diâmetros dos colares dos dispositivos anti-retorno da tiragem estão indicados na tabela de fig. 2.

3. ASSISTÊNCIA E MANUTENÇÃO

3.1 Regulações

Todas as operações de regulação e transformação devem ser confiadas a pessoal técnico especializado.

O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos pessoais e/ou materiais resultantes da alteração do aparelho por pessoal não qualificado e não autorizado.

Queimador com 2 fases

O grupo queimadores encontra-se dividido em duas partes separadas (fases), cada uma autonomamente controlada por uma ou mais válvulas de gás, central de controlo da chama e queimador piloto. O acendimento parcial (1° fase) ou total (1°+ 2° fases) do queimadore permite ao aparelho fornecer 2 potâncias separadas segundo a necessidade do circuito.

Regulação da pressão do gás nos queimadores

As caldeiras PEGASUS LN 2S são fabricadas para o funcionamento com gás natural, ou com gás líquido. O teste e a calibragem da pressão é feita na fábrica.

No entanto, aquando da primeira ligação, sendo possíveis variações de pressão na rede, verifique e, eventualmente, regule a pressão nos bicos, respeitando os valores indicados na tabela de dados técnicos no parágrafo 4.3.

As operações de regulação da pressão são efectuadas com a caldeira em funcionamento, através dos reguladores de pressão presentes nas válvulas de gás.

1° fase

Ligue um manómetro à tomada de pressão "A" (fig. 8a-8b) colocada a jusante da válvula de gás 1° fase.

Rode o botão de punho do termostato da caldeira para o máximo.

Retire o tampão de protecção 1 (fig. 4-5) das válvulas de gás, e regule através do parafuso que se encontra por debaixo o valor desejado da pressão do queimador (vide tabela dados técnicos).

Nos modelos 10-18 elementos regule ambas as válvulas de gás da 1° fase.

2° Fase

Ligue um manómetro à tomada de pressão "B" (fig. 8a-8b) colocada a jusante da válvula de gás 2° fase.

Retire o tampão de protecção 2 e regule através do parafuso que se encontra por debaixo o valor desejado da pressão do queimador (vide tabela dados técnicos).

Nos modelos 10-18 elementos regule ambas as válvulas da 2° fase.

8 ÷ 9 Elementos

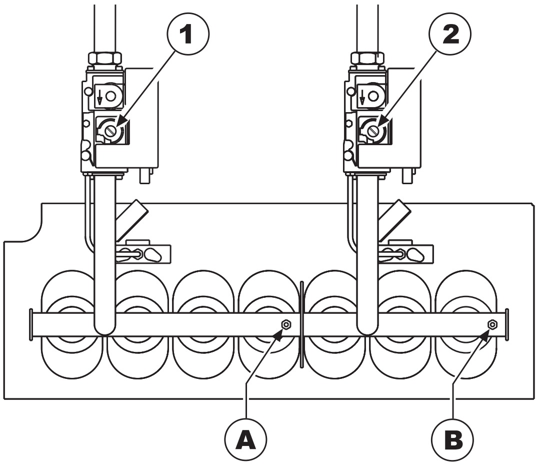


Fig. 8a

10 ÷ 18 Elementos

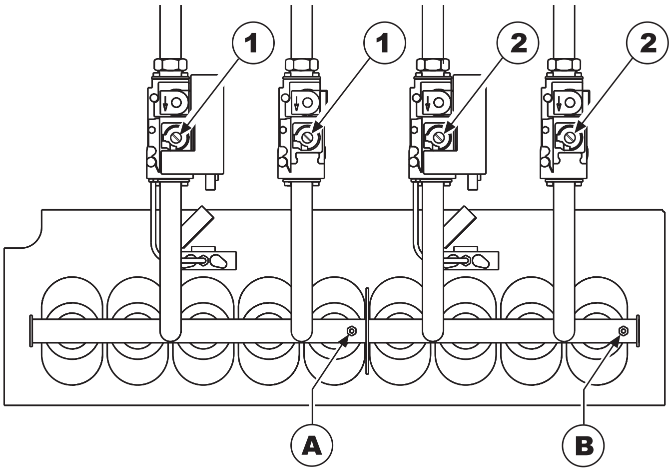


Fig. 8b

Tipo	Pressão de alimentação gás mbar		Pressão no queimador				Ø Bicos mm	
			A		B			
	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20
Pegasus 119 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 136 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 153 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 170 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 187 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 221 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 255 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40
Pegasus 289 LN 2S	37	20	35	15	35	15	2.15	3.40

As pressões do gás medidas no colector de gás dos queimadores devem ser lidas pelo menos 30 segundos depois de efectuar as regulações, isto é, quando a chama tiver estabilizado.

Terminadas as operações de regulação, ligue e desligue 2 - 3 vezes o queimador através do termóstato de regulação e verifique se os valores das pressões são os que acabou de programar; caso contrário, é necessária uma outra regulação até colocar as pressões nos valores correctos.

Transformação do tipo de gás de alimentação

O aparelho pode ser alimentado com gás Natural (G20-G25) ou gás líquido (G30-G31) e está preparado de fábrica para o funcionamento com um destes dois grupos de gás, como está claramente indicado na embalagem e na chapa dos dados técnicos do próprio aparelho. Caso seja necessário utilizar o aparelho com um tipo de gás diferente, é necessário utilizar o kit opcional de transformação e proceder do seguinte modo.

De gás natural para gás líquido

1Substitua os bicos do queimador principal e do queimador piloto, inserindo os bicos indicados na tabela dos dados técnicos no cap. 4.3.

3Retire da válvula de gás o pequeno tampão 3 (fig. 9), enrosque na válvula o regulador "STEP" de ignição 2 contido no kit de transformação, e volte a montar o tampão 3 no regulador.

Regule as pressões go gás para o queimador tal como indicado no parágrafo anterior, programando os valores indicados na tabela dos dados técnicos do parágrafo 4.3.

4As operações 2 e 3 devem ser efectuadas em todas as válvulas.

5 Aplique o adesivo contido no kit de transformação junto à placa dos dados técnicos para comprovar a transformação.

De gás líquido para gás natural

Efectue as mesmas operações acima descritas, tendo o cuidado de retirar o regulador "STEP" de ignição 2 da fig. 9 da válvula de gás; o tampão 3 da fig. 9 deve ser montado directamente na válvula.

Legenda dos componentes principais

- **1** Tomada de pressão a montante
- **2** Regulador "STEP" de ignição para gás líquido
- **3** Tampão
- **4** Tampa
- **5** Parafuso de regulação da pressão para a potência máxima
- **6** Parafuso de regulação da pressão para a potência mínima (1ª fase)
- **7** Guarnição "O RING"

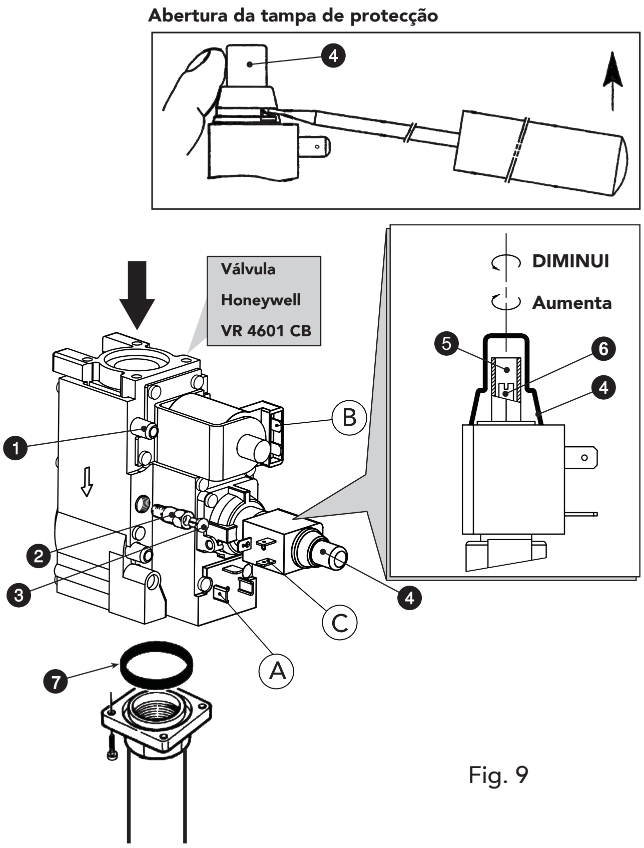


Fig. 9

3.2 Funcionamento

⚠ O aparelho deve ser posto a funcionar por pessoal técnico especializado.

As operações e os controlos abaixo indicados devem ser efectuados no momento da primeira ligação e após todas as operações de manutenção que exijam a desactivação dos circuitos ou uma intervenção nos órgãos de segurança ou peças da caldeira.

Antes de ligar a caldeira:

- Abra as eventuais válvulas de intercepção existentes entre a caldeira e o circuito.
- Verifique a estanquicidade do circuito de gás, procedendo com cuidado e utilizando uma solução de água e sabão para detectar eventuais fugas nas ligações.
- Encha o circuito hidráulico e purgue todo o ar contido na caldeira e no circuito, abrindo a válvula de purga colocada na caldeira e as eventuais válvulas de purga existentes no circuito.
- Certifique-se de que não existem fugas de água no sistema ou na caldeira.
- Verifique se a ligação do sistema elétrico está correcta.
- Verifique se o aparelho está devidamente ligado à terra.
- Verifique se os valores da pressão e do fluxo de gás para o aquecimento são os adequados.
- Certifique-se de que não existem, perto da caldeira, líquidos ou materiais inflamáveis

Como ligar a caldeira

- Abra a torneira do gás à frente da caldeira.
- Purgue o ar contido no tubo à frente da válvula de gás.
- Feche ou ligue o eventual interruptor ou a ficha a montante da caldeira
- Coloque o interruptor da caldeira (pos. 8 - fig. 1) na posição 1.
- Coloque o botão 7 (Fig. 1) na posição correspondente a um valor superior a 50°C, e o do termóstato ambiente no valor de temperatura pretendido. Nesta altura, o queimador acende-se e a caldeira começa a funcionar automaticamente, controlada pelos dispositivos internos de regulação e segurança.

⚠ Se, depois de ter efectuado correctamente as operações de ligação, os queimadores não se acenderem e o botão do indicador se acender, aguarde cerca de 15 segundos e depois prima o botão acima indicado. O módulo electrónico reiniciado irá repetir o ciclo de ignição. Se, após a segunda tentativa, os queimadores permanecerem apagados, consulte o parágrafo 3.4 "Resolução de problemas"".
O interruptor da caldeira 8 tem 3 posições "0-1-TEST"; as primeiras duas têm a função de ligado-desligado; a terceira, instável, deve ser utilizada unicamente para fins de serviço e manutenção.

☞ Em caso de corte da alimentação eléctrica da caldeira durante o seu funcionamento, os queimadores apagam-se e voltam a funcionar automaticamente, quando voltar a corrente eléctrica.

Controlos durante o funcionamento

- Verifique a estanquicidade do circuito de combustível e dos circuitos de água.
- Controle a eficácia da chaminé e das condutas de fumos durante o funcionamento da caldeira.
- Verifique se a circulação da água, entre a caldeira e os circuitos, está a decorrer correctamente.
- Controle a fase de ignição da caldeira, ligando-a e desligando-a várias vezes, com o termóstato ambiente ou com o termóstato da caldeira.
- Verifique se o consumo de combustível indicado no contador corresponde ao indicado na tabela de dados técnicos, cap. 4.

Como desligar a caldeira

Para desligar temporariamente a caldeira, basta posicionar o interruptor da caldeira 8 (fig. 1) na posição 0.

No caso de desactivação prolongada da caldeira, é necessário:

- Coloque o botão do interruptor da caldeira 7 (fig. 1) na posição 0;
- Feche a torneira de gás à frente da caldeira;
- Desligue o aparelho;

⚠ No caso de inactividade prolongada durante o Inverno, para evitar avarias provocadas pelo gelo, drene toda a água da caldeira e do circuito; ou então introduza o devido anti-gelo no circuito de aquecimento.

3.3 Manutenção

As operações que se seguem devem ser confiadas exclusivamente a pessoal técnico qualificado.

Controlo sazonal da caldeira e da chaminé

Convém efectuar no aparelho os seguintes controlos pelo menos uma vez por ano:

- Os dispositivos de comando e de segurança (válvula de gás, termóstatos, etc.) devem funcionar correctamente.
- As condutas de fumos devem estar desobstruídas e não apresentar fugas.
- A vedação dos circuitos de gás e água deve estar em perfeitas condições.
- O queimador e o corpo da caldeira devem estar limpos. Observe as seguintes instruções.
- Os eléctrodos não devem conter incrustações e devem estar posicionados correctamente (vide fig. 16).
- A pressão da água do circuito frio deve ser de cerca de 1 bar; caso contrário, restabeleça este valor.
- O depósito de expansão, se presente, deve estar cheio.
- O fluxo de gás e a pressão devem corresponder aos valores indicados nas respectivas tabelas.
- as bombas de circulação não devem estar bloqueadas.

Dispositivos de segurança

A caldeira PEGASUS LN 2S tem uns dispositivos que garantem a segurança em caso de anomalias no funcionamento.

Limitador de temperatura (termóstato de segurança) com reinício manual

A função deste dispositivo é a de evitar que a temperatura da água do circuito supere o valor de ebulição. A temperatura máxima de intervenção é de 110°C.

O desbloqueio do limitador de temperatura só pode ocorrer com o arrefecimento da caldeira (a temperatura deve baixar pelo menos 10°C) e a identificação e consequente eliminação do problema que provocou o bloqueio. Para desbloquear o limitador de temperatura, é necessário desapertar a tampa 3 (fig. 1) e premir o botão abaixo.

Abertura do painel frontal

Para abrir o painel dianteiro da caldeira, consulte a sequência indicada na fig. 10.

Antes de efectuar qualquer operação nos órgãos internos da caldeira, desligue a alimentação eléctrica e feche a torneira do gás a montante.



Fig. 10

Análise da combustão

No interior da caldeira na parte superior do dispositivo de anti-retorno da tiragem foi introduzido um ponto de retiro dos fumos (vide fig. 11).

Para poder efectuar a medição, proceda do seguinte modo:

1)Retire o painel superior da caldeira (vide fig. 4)
2) Retire o isolante colocado em cima do dispositivo de anti-retorno da tiragem
3)Abra o ponto de extracção de fumos;
4)Introduza a sonda;
5)Regule a temperatura da caldeira para o máximo.
6) Aguarde 10 minutos para estabilizar a caldeira*
7) Efectue a medição.

*Análises efectuadas com a caldeira não estabilizada podem provocar erros de medição.

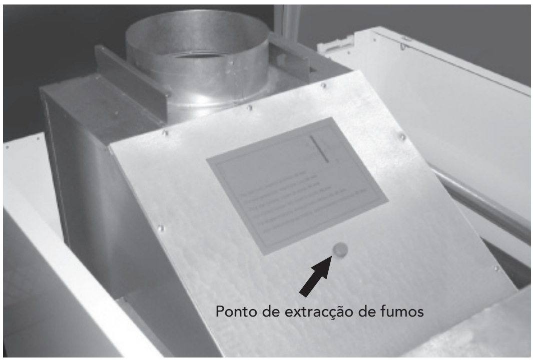


Fig. 11

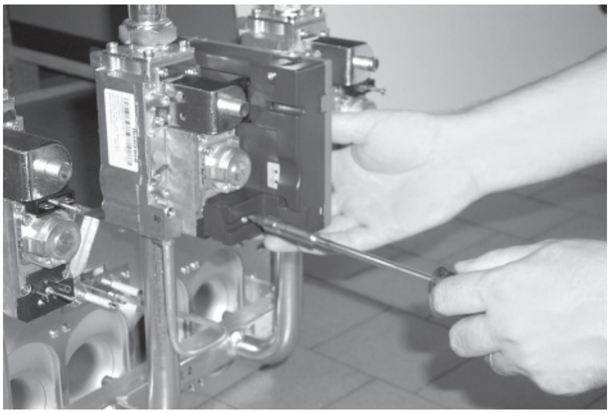
Desmontagem e limpeza do grupo de queimadores

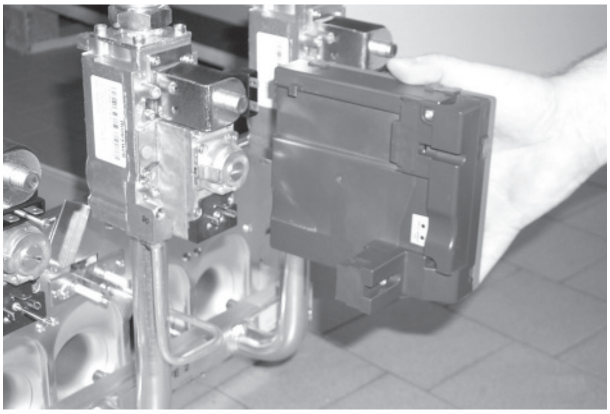
para retirar o grupo de queimadores, proceda do seguinte modo:

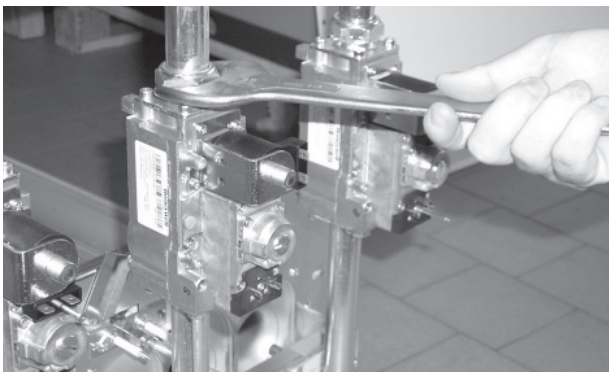
- Desligue a corrente e feche o gás a montante da caldeira.
- Desaperte os dois parafusos que fixam as centrais electrónicas de controlo da chama à válvula de gás (fig. 12), e retire-as destas últimas (fig. 13).
- Desaperte os parafusos que fixam os conectores às válvulas de gás, e extraia-os das mesmas.
- Desligue os cabos de ignição e ionização do grupo de eléctrodos;
- Desaperte as porcas que fixam o tubo de adução de gás a montante das válvulas de gás (fig. 14).
- Desaperte as duas porcas que fixam a porta da câmara de combustão aos elementos em ferro fundido da caldeira (fig. 15)
- Extraia o conjunto de queimadores e a porta da câmara de combustão.

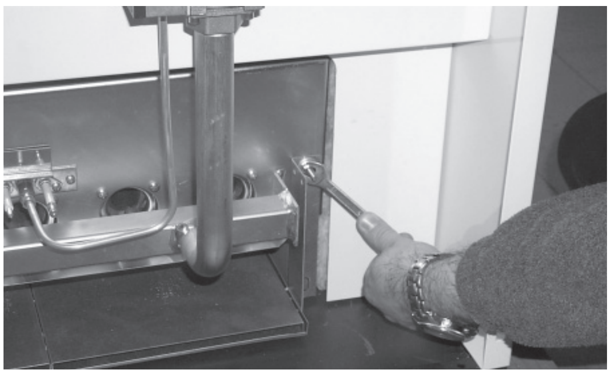
Nesta altura, é possível controlar e limpar os queimadores. É recomendável limpar os queimadores e os eléctrodos somente com uma escova não metálica ou com ar comprimido, nunca com produtos químicos.

No final da intervenção, volte a montar o conjunto na ordem inversa.

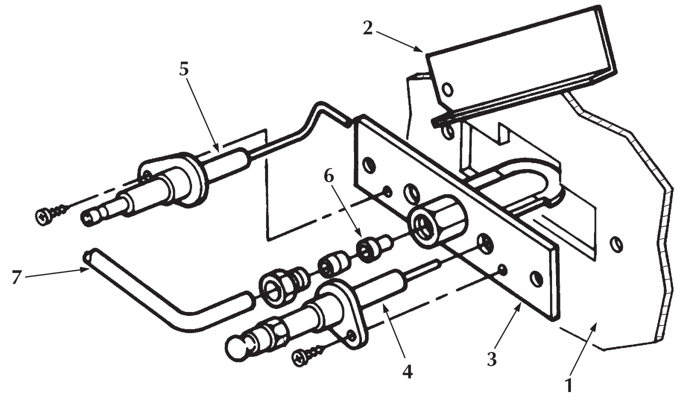

Fig. 12

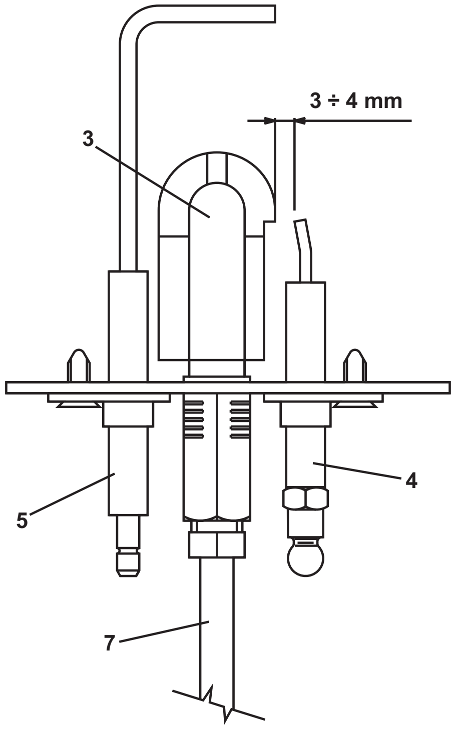

Fig. 13


Fig. 14


Fig. 15

Grupo do queimador piloto





Legenda

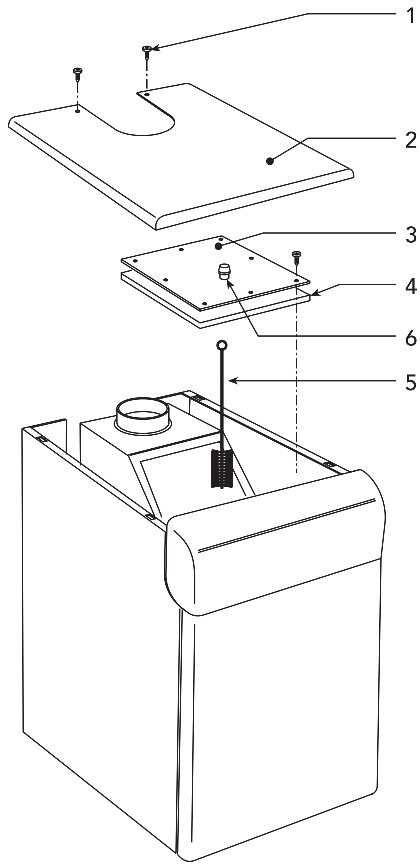
- **1** Porta da câmara de combustão
- **2** Porta de inspecção
- **3** Queimador piloto
- **4** Eléctrodo de ignição
- **5** Eléctrodo de detecção
- **6** Bico piloto
- **7** Tubo de alimentação de gás

Fig. 16

Limpeza da caldeira e da chaminé

Para uma boa limpeza da caldeira (fig. 17), é necessário:

- Feche o gás à frente do aparelho e desligue a alimentação eléctrica.
- Retire o painel dianteiro da caldeira (vide fig. 9).
- Levante a tampa da caldeira com uma pressão de baixo para cima (vide também fig. 3-4).
- Retire o isolante que cobre o dispositivo anti-retorno de tiragem.
- Retire a placa de fecho da câmara de fumos e o respectivo isolante.
- Retire o grupo dos queimadores (vide parágrafo anterior).
- Com o raspador fornecido, limpe as condutas de evacuação dos produtos da combustão entre os elementos em ferro fundido do corpo da caldeira, removendo finalmente a sujidade com um aspirador.
- Volte a montar com cuidado todas as peças desmontadas anteriormente e verifique a retenção do circuito de gás e das condutas da combustão.



Legenda

- **1** Parafusos de fixação da tampa da caldeira
- **2** Tampa da caldeira
- **3** Placa de fecho da câmara de fumos
- **4** Isolante da câmara de fumos
- **5** Raspador
- **6** Tampão para análise da combustão

Fig. 17

3.4 Resolução de problemas

Anomalia
Causa
Solução

Após algumas tentativas de ligação, a unidade de controlo electrónica bloqueia a caldeira.
- Bicos do queimador piloto sujo - Limpe com ar comprimido
- Verifique se o fluxo de gás para a caldeira é regular e se o ar foi eliminado das tubagens.
- Verifique se os eléctrodos estão correctamente posicionados e sem incrustações (vide fig. 16).
- Verifique se a caldeira possui uma boa ligação de terra.
- Verifique as ligações aos eléctrodos de ignição e de ionização.

Na fase de ignição, não ocorre a descarga entre os eléctrodos.
- Verifique se os eléctrodos estão correctamente posicionados e sem incrustações (vide fig. 16).
- Ajuste demasiado baixo do termóstato de regulação.
- Verifique a alimentação eléctrica.
- Verifique as ligações aos eléctrodos de ignição e de ionização.
- Verifique as ligações à unidade electrónica de controlo da chama.
- Certifique-se de que FASE-NEUTRO não estão invertidos e que os contactos para terra estão eficazes.
- Verifique a pressão do gás de entrada e eventuais pressóstatos de gás abertos.
- Reinicie o termóstato de segurança.
- Certifique-se de que o termóstato ambiente está fechado.

O queimador queima mal: chamas demasiado altas, demasiado baixas ou demasiado amarelas
- Filtro da válvula de gás sujo
- Verifique a pressão de alimentação do gás.
- Bicos do gás sujos.
- Certifique-se de que a caldeira não está suja.
- Certifique-se de que a ventilação do local onde se encontra o aparelho é suficiente para uma boa combustão.

Cheiro a gases não queimados
- Verifique se a caldeira está limpa
- Verifique se a tiragem é suficiente
- Certifique-se de que o consumo dos gases não é excessivo

A caldeira funciona mas a temperatura não aumenta
- Verifique o bom funcionamento do termóstato de regulação de 2 fases.
- Verifique se o operador da 2° fase da válvula de gás (potência máxima) está ligado (vide fig. 9)
- Certifique-se de que o consumo de gás não é inferior ao consumo previsto.
- Verifique se a caldeira está limpa.
- Certifique-se de que a caldeira é proporcional ao circuito.
- Certifique-se de que a bomba de aquecimento não está bloqueada.

Temperatura da água para o circuito demasiado alta ou demasiado baixa
- Verifique o funcionamento do termóstato de regulação de 2 fases.
- Certifique-se de que a bomba de aquecimento não está bloqueada.
- Verifique se as características do circulador são proporcionais à dimensão do circuito.

Explosão no queimador. Atrasos da ignição
- Certifique-se de que a pressão do gás é suficiente e que o corpo da caldeira não está sujo.

O termóstato de regulação volta a ligar-se com uma diferença de temperatura muito grande
- Certifique-se de que o bolbo está devidamente inserido no suporte.
- Verifique o funcionamento do termóstato de 2 fases.

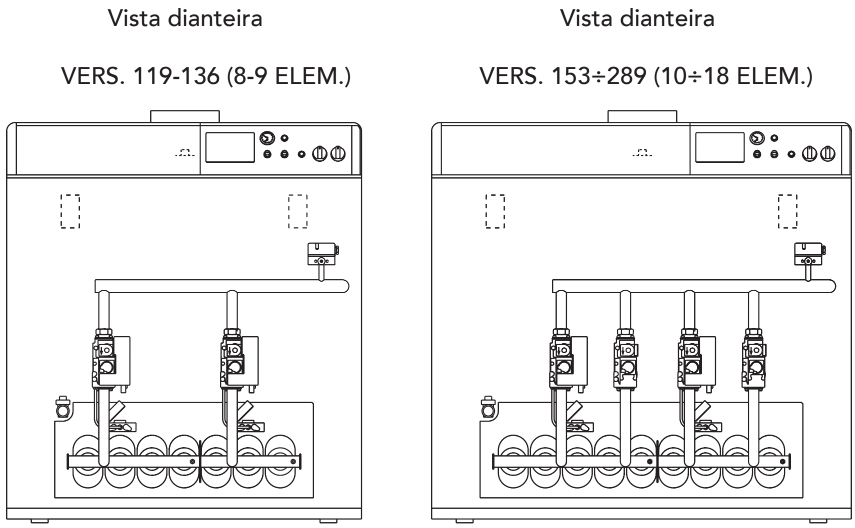
A caldeira produz água de condensação
- Certifique-se de que a caldeira não funciona a temperaturas demasiado baixas (abaixo de 50°C).
- Verifique se o consumo de gás é regular.
- Verifique a eficácia da evacuação de fumos.

A caldeira desliga-se sem motivo aparente
- Intervenção do termóstato de segurança devido a um excesso de temperatura.

N.B.Antes de contactar o Serviço Técnico de Assistência, a fim de evitar despesas inúteis, certifique-se de que a eventual paragem da caldeira não se deve a falta de energia eléctrica ou de gás.

4 CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS

4.1 Dimensões e ligações



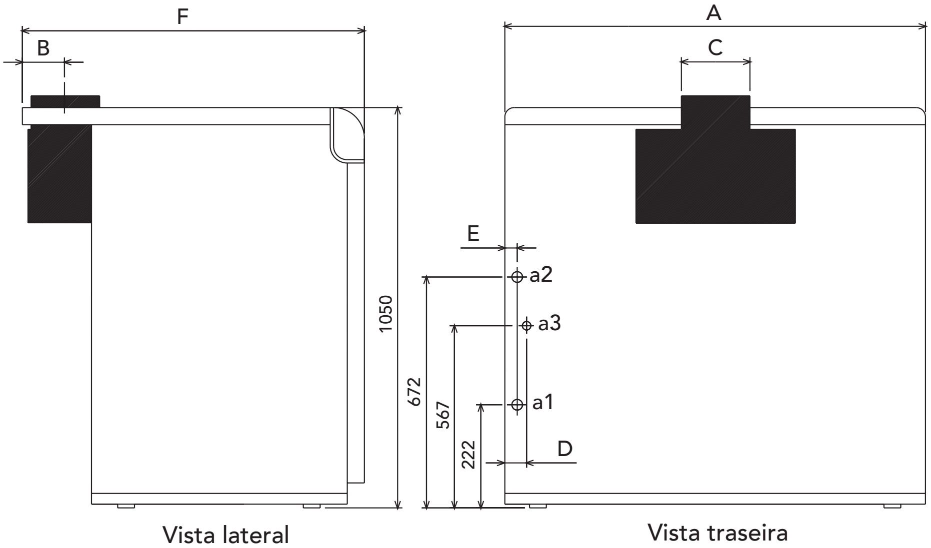


Fig. 18

Tipo e modelo	A	B	C	D	E	F	a1 retorno do circuito de aquecimento	a2 caudal do circuito de aquecimento	a3 Entrada do gás
Pegasus 119 LN 2S	930	133	220	50	42	1050	2″	2″	1″
Pegasus 136 LN 2S	1020	148	250	53	45	1050	2″	2″	1″
Pegasus 153 LN 2S	1100	148	250	58	43	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 170 LN 2S	1190	173	300	60	46	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 187 LN 2S	1270	173	300	58	44	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 221 LN 2S	1440	173	300	57	45	1050	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 255 LN 2S	1610	198	350	62	46	1100	2″	2″	1″ 1/2
Pegasus 289 LN 2S	1780	198	350	66	49	1100	2″	2″	1″ 1/2

4.2 Vista geral e componentes principais

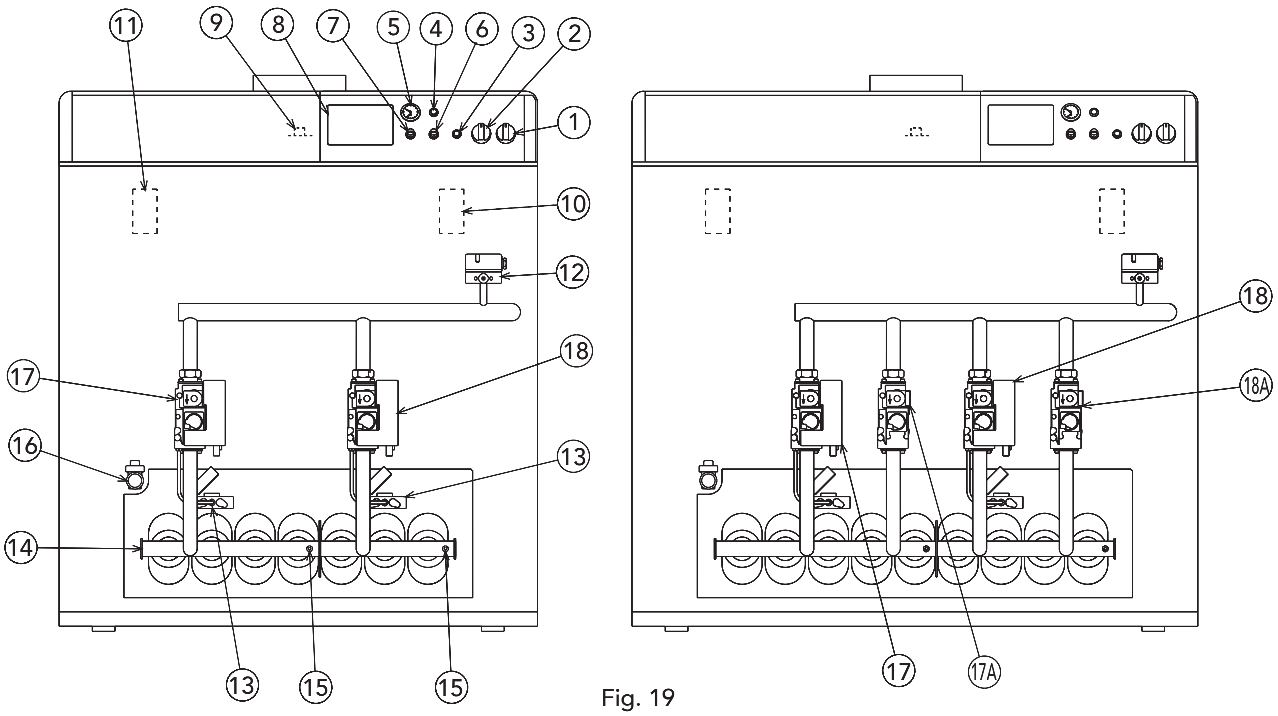


Fig. 19

Legenda

1	Interruptor 0 - 1 - TEST"
2	Termóstato de regulação com 2 fases
3	Botão de reinício central electrónica 2° fase
4	Botão de reinício central electrónica 1° fase
5	Termohidrómetro
6	Tampão
7	Termóstato de segurança
8	Predisposição para a montagem de uma unidade de controlo electrónica
9	Tomada de fumos na câmara de fumos
10	Pressóstato de água
11	Purga automática do ar
12	Pressóstato de gás
13	Queimador piloto com eléctrodos
14	Colector de gás
15	Tomada de pressão
16	Torneira de drenagem
17	Válvula de gás com centr. eléctr. 1° fase
17a	Válvula de gás 2ª fase
18	Válvula de gás com centr. eléctr. 2° fase
18A	Válvula de gás 2ª fase

4.3 Tabela dos dados técnicos

Modelo		119		136		153		170		187		221		255		289	
Potências		Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín
Caudal Térmico (Poder calorífico inferior - Hi)	kW	131	77	149	89	168	100	187	110	206	122	243	144	280	166	317	188
Caudal Térmico Útil	kW	119	71	136	82	153	92	170	102	187	112	221	133	255	153	289	173
Alimentação do gás		Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín	Pmáx	Pmín
Bico piloto G20-G25	mm	2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2	
Bico piloto G31	mm	2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1	
Bicos principais G20	mm	7 x 3,40		8 x 3,40		9 x 3,40		10 x 3,40		11 x 3,40		13 x 3,40		15 x 3,40		17 x 3,40	
Pressão de alimentação G20	mbar	20		20		20		20		20		20		20		20	
Pressão no queimador G20	mbar	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Caudal G20	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Bicos principais G25	mm	7 x 3,90		8 x 3,90		9 x 3,90		10 x 3,90		11 x 3,90		13 x 3,90		15 x 3,90		17 x 3,90	
Pressão de alimentação G25	mbar	25		25		25		25		25		25		25		25	
Pressão no queimador G25	mbar	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Caudal G25	m3/h	13,8	8,1	15,8	9,4	17,9	10,6	19,8	11,6	21,8	12,9	25,7	15,2	29,6	17,6	33,5	19,9
Bicos principais G31	mm	7 x 2,15		8 x 2,15		9 x 2,15		10 x 2,15		11 x 2,15		13 x 2,15		15 x 2,15		17 x 2,15	
Pressão de alimentação G31	mbar	37		37		37		37		37		37		37		37	
Pressão no queimador G31	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Caudal G31	kg/h	10,26	6,0	11,6	6,9	13,2	7,8	14,64	8,6	16,31	9,5	19,0	11,2	21,92	12,9	24,82	14,6
Classe de Emissão NOx		5 (< 70 mg / kWh)															
Aquecimento																	
Temperatura máxima de funcionamento	°C	100		100		100		100		100		100		100		100	
Pressão máxima de funcionamento do circuito de calefacção	bar	6		6		6		6		6		6		6		6	
N.° elementos		8		9		10		11		12		14		16		18	
Pressão mínima de funcionamento do circuito de calefacção	bar	0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4	
N.° rampas do queimador		7		8		9		10		11		13		15		17	
Conteúdo de água da caldeira	litros	38		42		46		50		54		62		70		78	
Dimensão, pesos ligações																	
Altura	mm	1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038		1038	
Largura	mm	930		1020		1100		1190		1270		1440		1610		1780	
Profundidade	mm	1050		1050		1050		1050		1050		1050		1100		1100	
Peso com a embalagem	kg	470		530		575		625		665		760		875		945	
União do circuito de gás	pol.	1″		1″		1″ 1/2		1″ 1/2		1″ 1/2		1″ 1/2		1″ 1/2		1″ 1/2	
Caudal do circuito de aquecimento	pol.	2″		2″		2″		2″		2″		2″		2″		2″	
Retorno do circuito de aquecimento	pol.	2″		2″		2″		2″		2″		2″		2″		2″	
Alimentação eléctrica																	
Consumo máximo de energia eléctrica	W	32		32		60		60		60		60		60		60	
Tensão de alimentação/frequência	220 - 240 V. 50 Hz	230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50	
Índice de protecção eléctrica	IP	X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D		X0D	

4.4 Diagramas

Queda de pressão

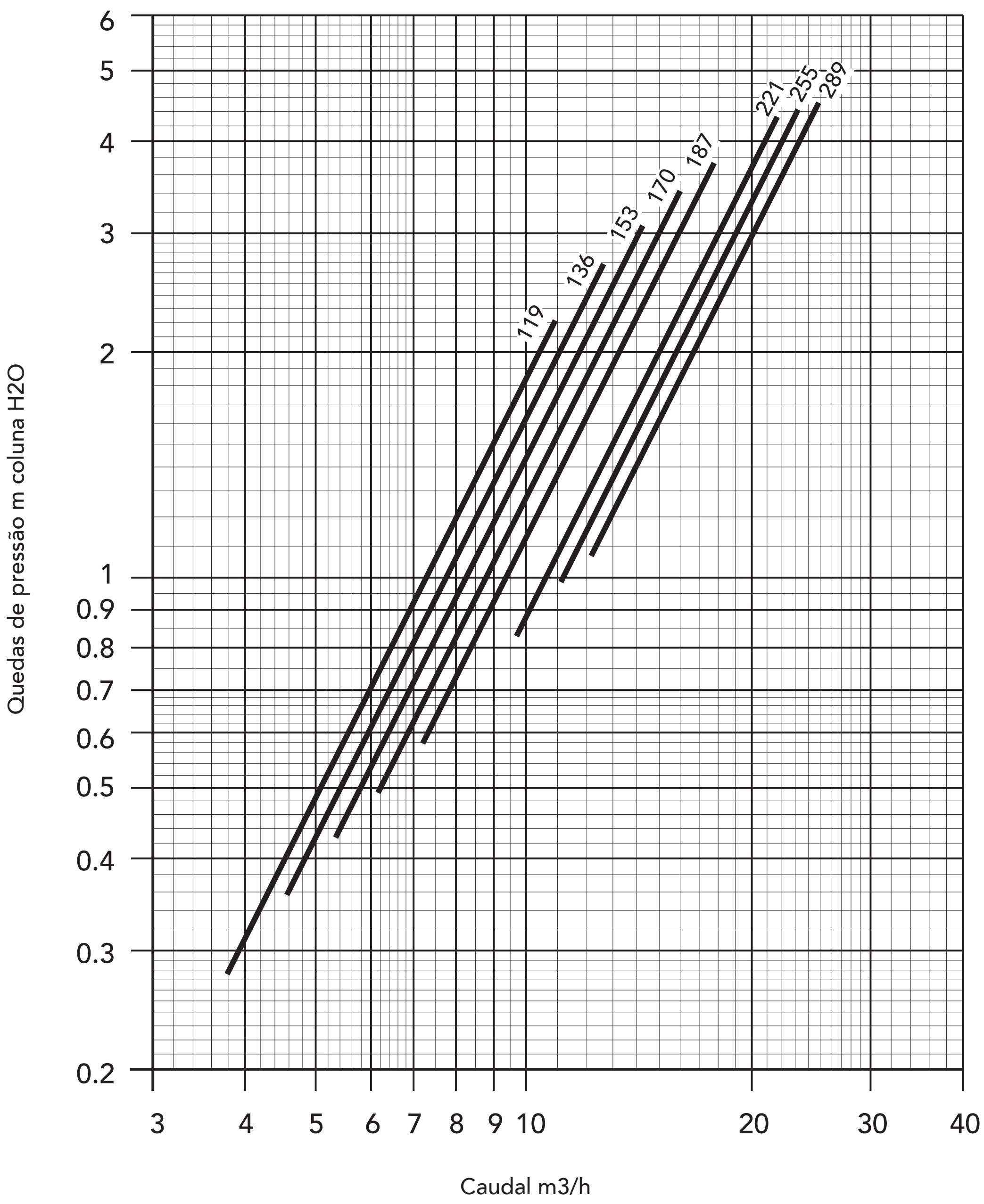


Fig. 20

4.5 Esquemas eléctricos

Esquema eléctrico de ligação

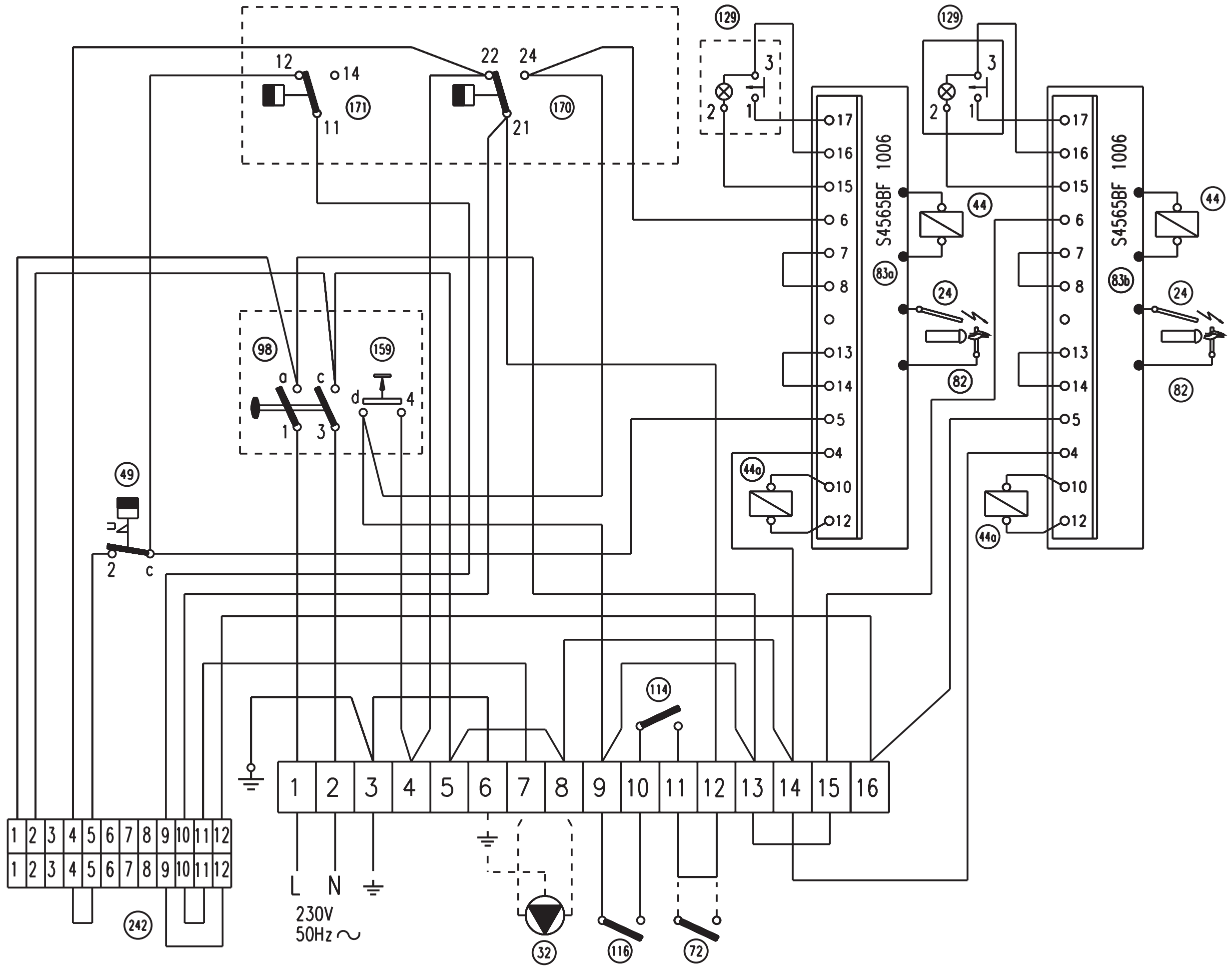


Fig. 21a

Legenda

24	Eléctrodo de acendimento
32	Circulador de aquecimento (não fornecido)
44	Válvula de gás
44a	Válvula de gás (apenas na vers. 153 ÷ 289)
49	Termóstato de segurança
72	Termostato ambiente (não incluído no fornecimento)
82	Eléctrodo de detecção da chama
83a	Central electrónica de comando 1° fase
83b	Central electrónica de comando 2° fase
98	Interruptor
114	Pressóstato de água
116	Pressóstato de gás
129	Botão de reinício com indicador luminoso
159	Tecla de teste
170	Termóstato de regulação 1ª fase
171	Termóstato de regulação 2ª fase
242	Conector per unidade electrónica de controlo termostática

Ligações a tracejado a cargo do instalador

Esquema eléctrico de princípio

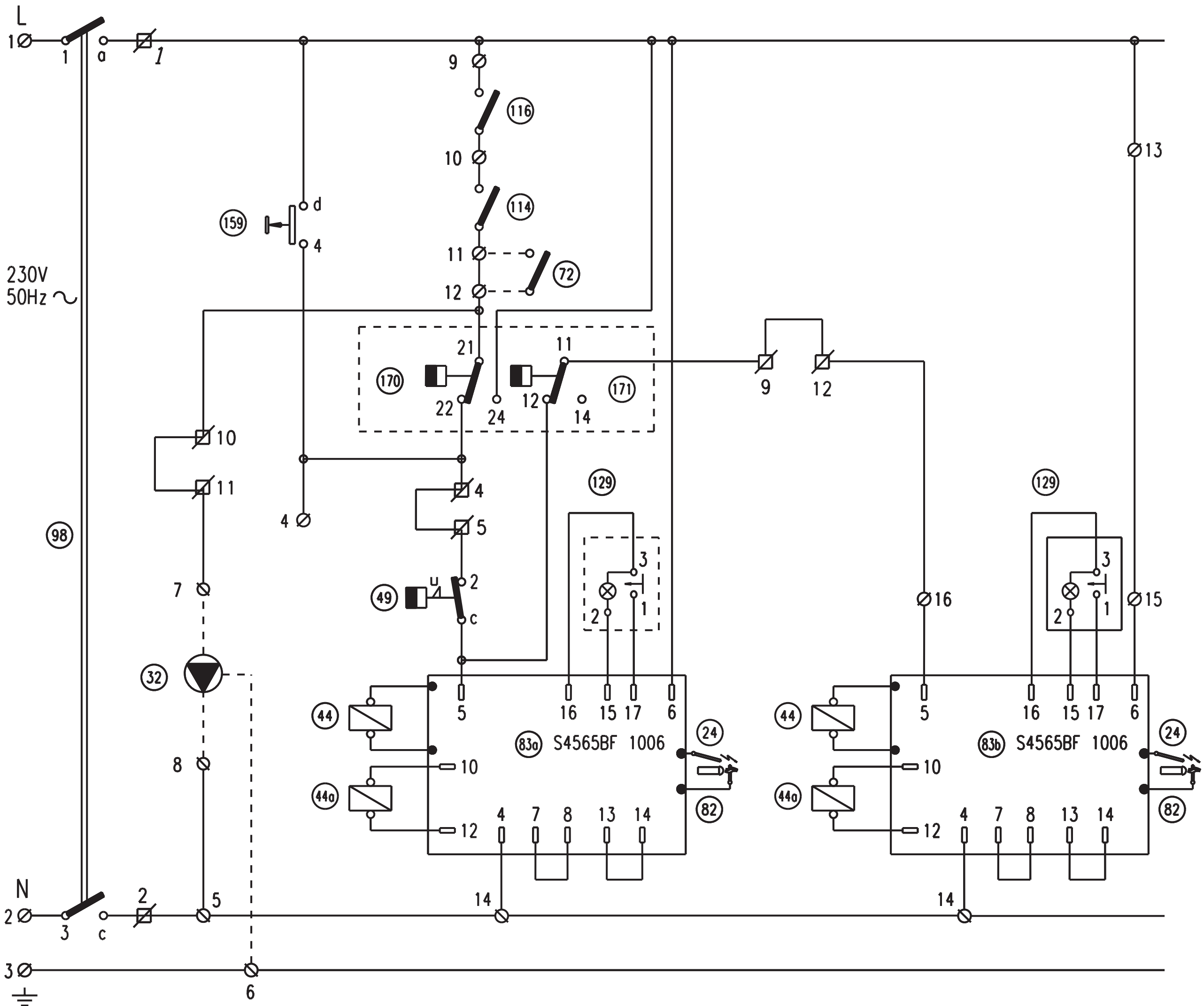


Fig. 21b

Legenda

24	Eléctrodo de acendimento	**98**	Interruptor
32	Circulador de aquecimento (não fornecido)	**114**	Pressóstato de água
44	Válvula de gás	**116**	Pressóstato de gás
44a	Válvula de gás (apenas na vers. 153 ÷ 289)	**129**	Botão de reinício com indicador luminoso
49	Termóstato de segurança	**159**	Tecla de teste
72	Termostato ambiente (não incluído no fornecimento)	**170**	Termóstato de regulação 1ª fase
82	Eléctrodo de detecção da chama	**171**	Termóstato de regulação 2ª fase
83a	Central electrónica de comando 1° fase		
83b	Central electrónica de comando 2° fase		

Ligações a tracejado a cargo do instalador

IT

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 SAN BONIFACIO - VR - ITALY
tel. 045/6139411
fax 045/6100233

FR

FERROLI FRANCE
12, Avenue Condorcet
Techniparc - Z.A.C. de la Noue Rousseau
91240 Saint Michel sur Orge
Tel. 01 69 46 56 46 - Fax 01 69 46 19 17

ES

FÉRROLI ESPAÑA, S.A.

Sede Central y Fábrica:
Polígono Industrial de Villayuda
Tel. 947 48 32 50 - Fax: 947 48 56 72
Apartado de Correos 267 - 09007 Burgos

Dirección Comercial:
Edificio Férroli - Avda. de Italia, n° 2
28820 Coslada (Madrid)
Tel. 91 661 23 40 - Fax: 91 661 09 91

e-mail: comercial@ferroli.es - http://www.ferroli.es

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE
Tel. 902 197 397
e-mail: usuario@ferroli.es

SERVICIO DE ATENCIÓN AL PROFESIONAL
Tel. 902 48 10 10
e-mail: profesional@ferroli.es

Jefaturas Regionales de Ventas

CENTRO	CENTRO - NORTE	NOROESTE
Tel. 91 661 23 04	Tel. 947 48 32 50	Tel. 981 79 50 47
Fax 91 661 09 73	Fax 947 48 56 72	Fax 981 79 57 34
e-mail: madrid@ferroli.es	e-mail: burgos@ferroli.es	e-mail: coruna@ferroli.es
LEVANTE - NORTE	**CATALUÑA - BALEARES**	**ANDALUCIA**
Tel. 91 661 23 04	Tel. 93 729 08 64	Tel. 95 560 03 12
Fax 91 661 09 73	Fax 93 729 12 55	Fax 95 418 17 76
e-mail: norlev@ferroli.es	e-mail: barna@ferroli.es	e-mail: sevilla@ferroli.es

PT

HIPERCLIMA

Charneca do Bailadouro - Pousos - 2410 Leiria - Portugal
Telefone: (044) 81 66 00 - Fax: (044) 81 66 18

HiperClima Porto - Tel : (02) 973 30 60 - Fax : (02) 971 41 63
HiperClima Lisboa- Tel : (01) 973 80 10 - Fax : (01) 973 05 77

Ferroli